tirfor®/griphoist™



lifting and pulling machines
argani manuali
Aparatos de elevación y tracción
guincho de maxilas

English
Español
Italiano
Português

Pictures
Illustrazioni
Esquemas
Figuras

GB **Operation and maintenance manual**
Original manual

ES **Manual de empleo y mantenimiento**
Traducción del manual original

IT **Istruzioni d'uso e manutenzione**
Traduzione del manuale originale

PT **Instruções de uso e manutenção**
Tradução do manual original

CE

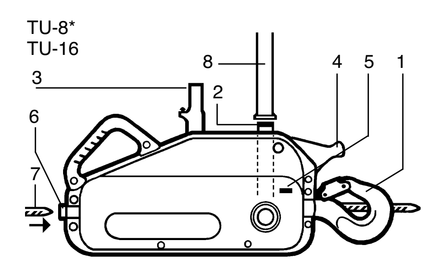


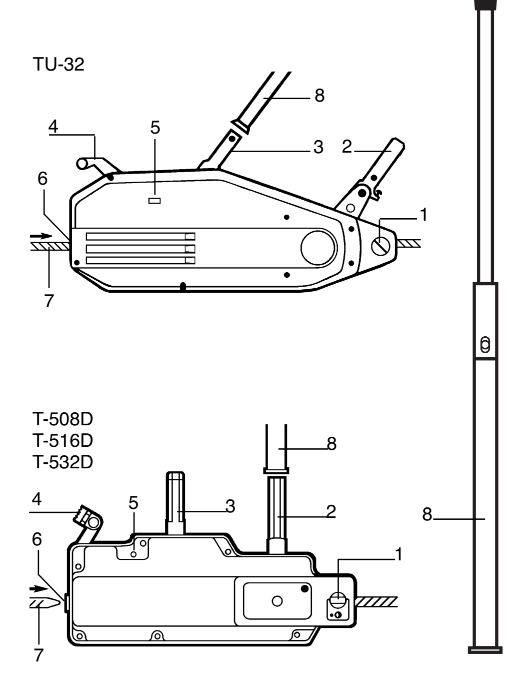
GB

CONTENTS

Always concerned to improve the quality of its products, the TRACTEL®® Group reserves the right to modify the specifications of the equipment described in this manual.
The companies of the TRACTEL® Group and their agents or distributors will supply on request descriptive documentation on the full range of TRACTEL® products : lifting and pulling machines, permanent and temporary access equipment, safety devices, electronic load indicators, accessories such as pulley blocks, hooks, slings, ground anchors, etc...

The TRACTEL® network is able to supply an after-sales and regular maintenance service. Should you have any queries or require technical assistance, please do not hesitate to contact your TRACTEL® dealer.





1. Hook / anchor pin
2. Forward operating lever
3. Reverse operating lever
4. Rope release lever
5. Rope release safety catch
6. Rope guide
7. Wire rope
8. Telescopic operating handle

Wire rope on reeler

GENERAL WARNING

1. Before installing and using this unit, to ensure safe, efficient use of the unit, be sure you have read and fully understood the information and instructions given in this manual. A copy of this manual should be made available to every operator. Extra copies of this manual will be supplied on request.
2. Do not use the unit if any of the plates mounted on the unit is missing or if any of the information on the plates, as indicated at the end of the manual, is no longer legible. Identical plates will be supplied on request; these must be secured on the unit before it can be used again.
3. Make sure that all persons operating this unit know perfectly how to use it in a safe way, in observance of all safety at work regulations. This manual must be made available to all users.
4. This unit must only be used in compliance with all applicable safety regulations and standards concerning installation, use, maintenance and inspection of equipment lifting devices.
5. For all professional applications, the unit must be placed under the responsibility of a person who is entirely familiar with the applicable regulations and who has the authority to ensure the applicable regulations are applied if this person is not the operator.
6. Any person using the unit for the first time must first verify that he has fully understood all the safety and correct operation requirements involved in use of the unit. The first-time operator must check, under risk-free conditions, before applying the load and over a limited lifting height, that he has fully understood how to safely and efficiently use the unit.
7. The unit must only be installed and set into service under conditions ensuring the installer' safety in compliance with the regulations applicable to its category.
8. Each time, before using the unit, inspect the unit for any visible damage, as well as the accessories used with the unit.
9. Tractel® declines any responsibility for use of this unit in a setup configuration not described in this manual.
10. The unit must be suspended vertically to an anchoring point and a structure having sufficient strength to withstand the maximum utilization load indicated in this manual. If several units are used, the strength of the structure must be compatible with the number of lifting units used and with the maximum utilization load of the units.
11. Tractel® declines any responsibility for the consequences of any changes made to the unit or removal of parts forming part of the unit.
12. Tractel® will only guaranty operation of the unit provided it is equipped with an original Tractel® wire rope in accordance with the specifications indicated in this manual.
13. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from disassembly of the unit in any way not described in this manual or repairs performed without Tractel® authorization, especially as concerns replacement of original parts by parts of another manufacturer.
14. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from any unauthorized changes or repairs to the wire rope.
15. The unit must never be used for any operations other than those described in this manual. The unit must never be used to handle any loads exceeding the maximum utilization load indicated on the unit. It must never be used in explosive atmospheres.
16. The unit must never be used for lifting people.
17. The unit is designed for manual operation and must never be motorized.
18. When a load is to be lifted by several units, a technical study must first be carried out by a qualified technician before installation of the units. The installation must then be carried out in compliance with the study, in particular to ensure an even distribution of the load under appropriate conditions. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from use of a Tractel® device in combination with other lifting devices of another manufacturer.
19. Never park or circulate under a load. Access to the area under the load should be indicated by signs and prohibited.
20. To ensure safe use of the unit, it should be visually inspected and serviced regularly. The unit must be periodically inspected by a Tractel®-approved repair agent as indicated in this manual.
21. The wire rope must be in good condition to ensure safe, correct operation of the unit. Discard any wire rope which shows any signs of excess wear or damage. The condition of the wire rope should be checked each time before using the unit as detailed in the "wire rope" section.
22. When the unit is not being used, it should be stored in a location inaccessible to persons not authorized to use the unit.
23. When using the unit, the operator must ensure that the wire rope remains constantly tensioned by the load, and more particularly, the operator must ensure that the load is not temporarily snagged by an obstacle when coming down as this could result in rupture of the wire rope when the load is released from its obstacle.
24. If the unit is to be definitively removed from use, make sure the unit is discarded in a way which will prevent any possible use of the unit. All environment protection regulations must be observed.

IMPORTANT : For professional applications, in particular if the unit is to be operated by an employee, make sure that you are in compliance with all safety at work regulations governing installation, maintenance and use of the equipment, and more specifically as concerns the required inspections : verification on commissioning by user, periodic inspections, and inspections subsequent to disassembly or repair operations.

TECHNICAL DATA

MODEL		TU-8	T-508D	TU-16	T-516D	TU-32	T-532D
Maximum working load	t	0,8		1,6		3,2	
Weight :							
machine	kg	8,4	6,6	18	13,5	27	24
telescopic operating handle	kg	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
standard 20 m of wire rope, complete	kg	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
Total weight of standard equipment	kg	15,5	13,7	33,5	28,9	56	52,9
Machine dimensions :							
length	mm	527	420	660	530	676	620
length with optional hook	mm	–	550	–	650	860	840
height	mm	265	250	330	315	330	355
width	mm	108	99	140	127	156	130
telescopic handle : closed/extended	cm	51/77	40/69	68/119	65/115	68/119	65/115
TIRFOR wire rope							
diameter	mm	8,3		11,5		16,3	
guaranteed breaking strain*	daN	4000		8000		16000	
weight per meter	kg	0,25		0,5		1	
Rope travel (forward/reverse)**	mm	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36

* Including end fittings of the wire rope.
** One complete cycle of the operating lever at maximum working load.

GB

1. INTRODUCTION AND DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The TIRFOR® machine is a hand-operated lifting and pulling machine. It is versatile, portable and multi-purpose, not only for pulling and lifting but also for lowering, tensioning and guying.

The originality of the TIRFOR® machine is the principle of operation directly on the wire rope which passes through the mechanism rather than being reeled onto a drum of a hoist or conventional winch. The pull is applied by means of two pairs of self-energised jaws which exert a grip on the wire rope in proportion to the load being lifted or pulled. A telescopic operating lever fitted to either the forward or the reverse lever transmits the effort to the jaw mechanism to give forward or reverse movement of the wire rope.

The machine is fitted with a hook or anchor pin, depending on the model, so that it can be secured quickly to any suitable anchor point.

TIRFOR® machines, intended for lifting and pulling materials, are available in two ranges each with three models of different capacities :

– T-500D range for light duty applications (with safety release catch),
– TU range for heavy duty applications (with safety release catch).

Each machine is supplied with a telescopic operating handle, and usually with a 20 m standard length of special TIRFOR® wire rope fitted with a safety hook and wound onto a metal reeler. Longer or shorter lengths of wire rope are available on request.
This manual together with a guarantee card are supplied with each machine, as well as the CE declaration of conformity.

⚠ **IMPORTANT : TIRFOR® wire rope has been specially designed to meet the particular requirements of the TIRFOR® machine.**
The manufacturer does not guarantee the safe operation of machines used with wire rope other than TIRFOR® wire rope.

2. RIGGING ARRANGEMENTS

Various ways of rigging are shown in Figs. 2.1, 2.2, 2.3 and 2.4. Figs. 4 and 5 show particular arrangements (one forbidden and the other recommended).
The machine may be anchored to a fixed point with the wire rope travelling towards the machine (Figs. 2.1, 2.2, 2.3), or travel along the wire rope, with the load, the wire rope itself anchored to a fixed point (Fig. 2.4).
In example 2.2, the maximum working load of the pulley and the anchor point should be equal to or greater than twice the load.
N.B. Whatever the rigging arrangement, and if the machine is anchored directly to a fixed point, ensure

that there are no obstructions around the machine which could prevent the wire rope, the machine and anchor from operating in a straight line. It is therefore recommended to use a sling of an appropriate capacity between the anchor point and the machine (Fig. 3).

⚠ **WARNING** : Any rigging arrangement which requires the calculation of the forces applied should be checked by a competent engineer, with special attention to the appropriate strength of fixed point used.
For work such as guiding the trunk in tree felling, the operator should ensure that he is outside the danger area by passing the wire rope around one or more return pulleys.

The capacity of the machine may be increased considerably for the same effort by the operator by using multiple sheave blocks. (See the examples set out in Figs. 6.1 and 6.2).
The increase in the capacity shown is reduced depending on the efficiency of the pulleys.
The diameter of the pulleys used should be equal to at least 18 times the diameter of the wire rope. (Refer to the applicable regulations).

For any rigging arrangement other than those described in this manual, please consult TRACTEL®, or a competent specialist engineer before operating the machine.

3. INSTALLATING THE WIRE ROPE

N.B. When handling the wire rope it is recommended to protect the hands by using work gloves.
If the wire rope is to be anchored to a high anchor point, the wire rope should be anchored before fitting the wire rope in the machine.

1. Uncoil the wire rope in a straight line to prevent loops or kinks.
2. Release the internal mechanism (See section 4: «Releasing and engaging the jaws»).
3. Insert the wire rope through the rope guide at the end opposite to the anchor point (hook or anchor pin).
4. Push the wire rope through the machine, and if necessary, helping it by operating the forward operating lever.
5. When the wire rope appears through the anchor point, pull the slack wire rope through the machine, to the point required.
6. Engage the jaws by operating the rope release mechanism (See section 4 : «Releasing and engaging the jaws»).
7. Anchor the TIRFOR® machine or the wire rope to the appropriate fixed point (See section 5 : «Anchoring») taking care to ensure that the anchor point (hook or pin, depending on the model) is correctly fixed.
8. Extend the telescopic operating handle until the spring locks into position. If necessary twist the two sections of the handle, one inside other, to align the spring (Fig. 1 p. 2).
9. Replace the telescopic operating handle on the chosen operating lever (forward or reverse) and twist the handle to ensure that it is locked in position (about a half turn).

After this procedure, the machine is ready for operation, providing the load is correctly anchored to the machine or the wire rope (See section 5 : «Anchoring» and section 2 «Rigging arrangements»).

GB

4. RELEASING AND CLOSING THE JAWS

Each machine is fitted with a lever (Fig. 1 p. 2) for releasing the jaw mechanism which should only be operated when the machine is not under load.
There are two positions for the rope release lever (See Fig. 7, 8 and 9) : released or engaged.
N.B. When not in operation, it is recommended that the rope release lever should be in the engaged position. The machine must therefore be released before attempting to feed in the wire rope.

4.1. TU-8 or TU-16 (Fig.7)

Releasing :

1. Completely press the rope release safety catch (5) and lift the rope release lever (4).
2. Release the safety catch and continue to lift the rope release lever until it locks into position. The internal mechanism is in the released position.

Engaging :

1. Lift the rope release lever slightly.
2. Press and maintain pressure on the rope release safety catch, allowing the release lever to slowly travel back to its original position. Release the safety catch. The release lever locks in position under the effect of its spring.

4.2. TU-32 (Fig.8)

Place the anchor point against a support.

Releasing :

1. Completely press rope release safety catch (5) and push the rope release lever (4) towards the anchor point.
2. Release the safety catch and continue to push the rope release lever until it locks into position. The internal mechanism is in the released position.

Engaging :
1. Push the rope release lever towards the anchor point.
2. Press and maintain pressure on the rope release safety catch, allowing the release lever to slowly travel back to its original position. Release the safety catch. The release lever locks in position under the effect of its spring.

4.3. T-500D range (Fig.9)
Place the anchor point against a support.
Releasing :
Turn the rope release safety catch (5) and push the rope release lever (4) towards the anchor pin until it locks into position when raised slightly at its limit. Release the safety catch.
Engaging :
1. Turn the rope release safety catch
2. Press the rope release lever vertically downwards, allowing the lever to travel back to its original position under the effects of its spring. Release the safety catch.

GB

5. ⚠ ANCHORING

Failure to anchor the TIRFOR® machine correctly runs the risk of a serious accident. The user must always ensure before operation that the anchor point(s) for the machine and wire-rope are of sufficient strength to hold the load.
It is recommended that TIRFOR® machines should be anchored to a fixed point or to the load using an appropriate capacity sling. **It is forbidden to use the machine's wire rope as a sling** by passing it around the load and hooking it back onto itself (Fig.10-1 : incorrect anchoring arrangement; Fig.10-2 : correct anchoring arrangement).
The anchoring arrangement of models TU-8 and TU-16 is a hook fitted with a safety catch (Figs. 11 and 12). In all cases when anchoring the machine the safety catch of the anchor hook should be correctly closed, in its position at the tip of the hook (Fig.12). This advice for the machine anchor hook also applies to the hook fitted to the wire rope.
TIRFOR® machines TU-32 and T-500D are anchored by means of a removable anchor pin, fitted across the two ends of the side cases (Fig. 13 and 14) and locked in position by a spring clip (Figs. 15 and 16).
Optional hooks are available to fit the anchor point of models T-500D and TU-32.
To anchor using the anchor pin, follow the procedure below:
1. Open the spring clip of the anchor pin.
2. Remove the spring clip from the anchor pin.
3. Slide the anchor pin out of the side cases (Fig.14).
4. Fit the anchoring arrangement, such as a sling, between the side cases.
5. Refit the anchor pin through the side cases and anchoring arrangement, such as the eyes of a sling.
6. Refit the spring clip to the anchor pin.
7. Close the spring clip, ensuring that it fits correctly over the end of the anchor pin and cannot **fall out.**

⚠ **Warning** : It is essential for the safe operation of the machine to ensure that, before loading the machine, the anchor points, hooks or pins, are correctly secured, (with the safety catch correctly located on the hook - Fig. 12).

6. OPERATION

TIRFOR® machines are very easy to use. Place the telescopic operating handle on either the forward or reverse operating lever, lock it into position by twisting, and move the operating handle to and fro. The operating arc is variable for ease of operation.
When operation stops, both jaws automatically grip the wire rope and hold the load which is spread equally between the jaws.
The to-and-fro operation of the forward or reverse lever gives continuous movement of the load.

7. RELEASING THE WIRE ROPE AND STORAGE

It is essential to take the load off the machine before attempting to release the jaws. To do this, operate the reverse operating lever until there is no tension in the wire rope.
Remove the telescopic operating handle and return it to the closed position.
Release the machine and follow the instructions for installing the wire rope in the reverse order. Re-engage the jaws of the machine before putting it into storage.
Store the machine and wire rope in a dry place, away from the effects of the weather. The wire rope should be completely removed from the machine and rewound onto its reeler.
Before reeling the wire rope, it is recommended to inspect it, clean it with a brush and then grease it. (See section 10).

8. SAFETY DEVICES

8.1. Overload limiting safety devices
All TIRFOR® machines incorporate a shear pin system. In case of overload, one or more pins (depending on the model), fitted to the forward operating lever, shear and prevent further forward or lifting operations. Reverse operation is still possible to enable the load to be lowe-

red or the wire rope to be slackened.

8.2. Rope release safety device

Models TU and T-500D are fitted with a «two-handed» rope release system which requires deliberate operation by the user to release the machine. See section 4 : «Releasing and engaging the jaws».

9. REPLACING THE SHEAR PINS

Figures 17,18,19 and 20 show the position of the shear pins for the various models. Spare shear pins are in the stub of the operating levers for models TU-8 and TU-16, and in the rope release lever for the other models, behind the plastic cap.

Remove the sheared pins with a suitable punch. For models TU-8 and TU-16, remove the forward operating handle stub by using an extractor.

Remove the sheared pins. Refit the forward operating handle stub on the crank and align the grooves for the shear pins (Figs. 17 and 18).

For models T-500D and TU-32, align the holes of the upper and lower sections of the forward operating lever. Position the spare shear pin(s) and drive it/them in with a hammer.

⚠ **Warning** : **It is forbidden to replace sheared pins by anything other than genuine TIRFOR® shear pins of the same model.**

Before putting the machine back into operation, ensure that the cause of the overload is removed. If necessary, use multiple sheave blocks (Fig.6).

Remember to re-order sheared pins and put them back in the correct place.

10. WIRE ROPE

To guarantee the safe operation of TIRFOR® machines, it is essential to use them exclusively with TIRFOR® wire rope which has been specially designed to meet the requirements of the TIRFOR® machine.

TIRFOR® wire ropes have a red strand which is visible on new rope.

One end of the wire rope has an end fitting, such as a safety hook, fitted to a thimble fixed by a metal ferrule (Fig. 21). The other end of the wire rope is fused and tapered (Fig. 22).

A wire rope in good condition is a guarantee of safety, to the same extent as a machine in good condition. It is necessary to continuously monitor the state of the wire rope, to clean and oil it with a rag soaked with motor oil or grease.

Grease or oil containing graphite additives or molybdenum disulphide must not be used.

Visual examination of the wire rope

The wire rope should be examined daily to detect any signs of wear (damage or broken wires : See examples in Fig. 23).

In case of any apparent wear, have the wire rope checked by a competent person. Any wire rope with a reduction from the nominal diameter by more than 10% should be replaced. (See Fig. 24 for the correct method of measuring the diameter of a wire rope).

⚠ **IMPORTANT** : It is recommended, specially for lifting applications, to ensure that the length of wire rope is greater than actually required. Allow an extra meter approximately.

When lifting or lowering loads over long lengths of wire rope, steps should be taken to stop the load from rotating to prevent the wire rope from unlaying.

Never allow a tensioned wire rope to rub over sharp edges. The wire rope must only be used with pulleys of an appropriate diameter.

Never expose the wire rope to temperatures beyond 100 degrees C. Never use wire rope that has been subject to damage such as fire, corrosive chemicals or atmosphere, or exposed to electric current.

Storage : See section 7.

11. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

The machine should be inspected, cleaned and lubricated at regular intervals, at least annually, by an approved TRACTEL® repairer.

Never use grease or oil containing graphite additives or molybdenum disulphide.

To clean the machine, allow the machine to soak in a bath of some proprietary cleansing fluid but not acetone and derivatives or ethylene trichloride and derivatives. Then shake the machine vigorously to loosen foreign matter and turn it upside down to allow the dirt to come out through the openings for the operating levers. Allow the mechanism to drain and become dry.

After this treatment, **ensure that the machine is well lubricated** by applying a quantity of oil (type SAE 90-120) onto the internal mechanism through the openings for the operating levers, and for the models TU-8 and TU-16, through the special lubrication holes. To carry out this procedure, it is best for the machine to be not under load and in the released position.

Alternatively operate the forward and reverse operating levers to allow the lubricant to penetrate all parts of the

mechanism.

N.B. Excess lubrication cannot cause the machine or wire rope to slip.

Any machine where the side cases show signs of dents or damage, or of which the hook is damaged (models TU-8 and TU-16), should be returned to an approved repairer of TRACTEL®.'s network.

12. ⚠ WARNINGS AGAINST HAZARDOUS OPERATIONS

GB

The operation of TIRFOR® machines, in accordance with the instructions of this manual, is a guarantee of safety. Nevertheless, it is useful to draw the attention of users to the **following warnings** :

- TIRFOR® machines as described in this manual must not be used for lifting people.
- Never attempt to motorise the models of TIRFOR® machines described in this manual.
- TIRFOR® machines must not be used beyond their maximum working load.
- TIRFOR® machines must not be used for applications other than those for which they are intended.
- Never attempt to operate the rope release mechanism whilst the machine is under load.
- Never obstruct the operating levers or the rope release lever.
- Never operate the forward and reverse operating levers at the same time.
- Never use a handle, other than the telescopic operating handle supplied, to operate the TIRFOR® machine.
- It is forbidden to replace sheared pins by anything other than genuine TIRFOR® shear pins of the same model.
- Never anchor the machine other than by its appropriate anchor point.
- Never obstruct the machine, which could prevent the machine, the wire rope and the anchor points from operating in a straight line.
- Never use the TIRFOR® wire rope as a sling.
- Never apply a load to the loose wire rope exiting from the anchor point of the TIRFOR® machine.
- Never subject the controls to sharp knocks.
- Never attempt to reverse the rope completely through the machine whilst under load.
- Do not operate the TIRFOR® machine when the rope ferrule gets to within 10 cm of the machine. Otherwise the ferrule is likely to foul the casing and push the rope guide inside the machine.

13. TROUBLESHOOTING

1) The forward operating lever moves freely and does not operate the mechanism: the machine has been overloaded and the shear pins have sheared. See section 9 for replacing the shear pins.

2) Pumping:

A lack of lubricant in a TIRFOR® machine sometimes brings about a condition known as «pumping» which is not at all dangerous, but which is inconvenient. This situation occurs when the jaw which is gripping the rope becomes locked onto it preventing the other jaw from taking over the load. As the operating lever is moved in one direction the machine travels a few centimeters, but when the operating lever travels in the other direction the machine moves back the same distance in sympathy with the jaw which is locked onto the rope. The TIRFOR® machine should be thoroughly lubricated and it will recommence working normally.

3) Jerkiness:

This is also a symptom of lack of lubrication. The TIRFOR® machine should be thoroughly lubricated.

4) Blockage:

If the wire rope becomes blocked in the machine, generally because a damaged section of wire rope is stuck within the jaws, it is imperative to stop operating the machine. The load should be taken by another machine on a separate wire rope, or by another means, whilst ensuring that all **safety precautions** are taken. When the blocked machine is no longer under load, the damaged rope may be released and removed. Should this not be possible, return the machine and wire rope to the manufacturer or an approved repairer.

14. HEALTH AND SAFETY AT WORK

All lifting equipment must be supplied, operated, maintained and tested according to the provisions of the relevent health and safety at work regulations.

It is also the responsability of every company to ensure that their employees have been fully and properly trained in the safe operation of their equipment.

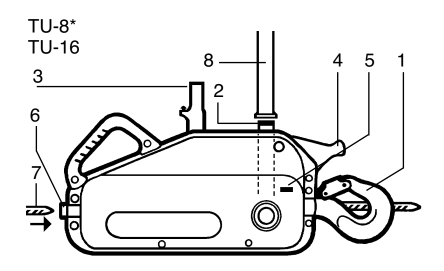
Ensure that the labels are in place.
Replacement labels can be supplied on request.

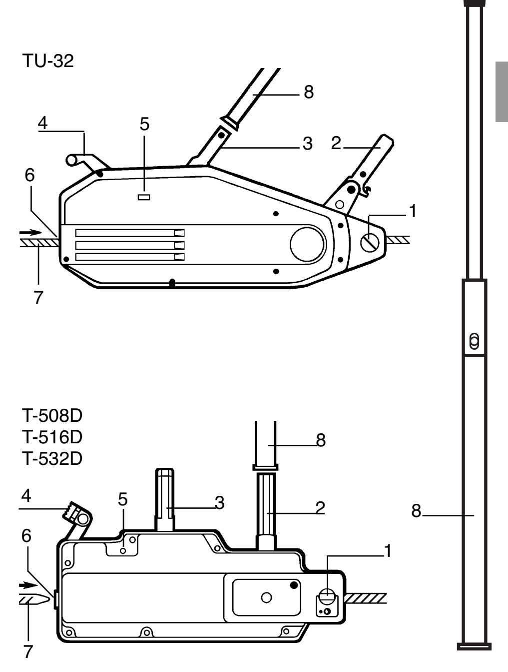
INDICE

Con el fin de mejorar constantemente sus productos el Grupo TRACTEL® se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea útil en los productos descritos en el presente manual.

Tractel® Ibérica y sus distribuidores autorizados les facilitarán, bajo demanda, documentación relativa a la gama de los otros productos TRACTEL® : aparatos de elevación y tracción, equipos de acceso en obra y para fachadas, dispositivos de seguridad, indicadores electrónicos de carga, accesorios tales como poleas, ganchos, eslingas, anclajes, etc.

La red de TRACTEL® y sus talleres autorizados pueden ofrecerle un servicio de post-venta y de mantenimiento periódico. Ante cualquier duda o necesidad técnica especial, no duden en consultar a TRACTEL® IBÉRICA.





ES

1. Gancho/ bulón de amarre
2. Palanca marcha adelante
3. Palanca marcha atrás
4. Empuñadura de desembrague
5. Seguro de desembrague
6. Entrada del cable
7. Cable
8. Palanca telescópica



Cable con enrollador

INSTRUCCIONES PREVIAS

ES

1. Antes de instalar y utilizar este aparato, es indispensable, para su seguridad de empleo y su eficacia, leer el presente folleto y cumplir con sus prescripciones. Un ejemplar de este folleto debe ser conservado a disposición de todo operador. Se puede suministrar ejemplares suplementarios a pedido.
2. No utilizar este aparato si una de las placas fijadas en el aparato, o si una de las inscripciones que figuran ahí, tal como está indicado al final del presente manual, ya no está presente o no es legible. Se puede suministrar placas idénticas a pedido las cuales deben ser fijadas antes de continuar la utilización del aparato.
3. Asegúrese de que toda persona a quien confía la utilización de este aparato conoce su manejo y está apta para asumir las exigencias de seguridad que este manejo exige para el empleo concernido. El presente folleto debe ser puesto a su disposición.
4. La utilización de este aparato debe cumplir con la reglamentación y las normas de seguridad aplicables referentes a la instalación, la utilización, el mantenimiento y el control de los aparatos de elevación de material.
5. Para todo uso profesional, este aparato debe ser puesto bajo la responsabilidad de una persona que conozca la reglamentación aplicable, y que tenga autoridad para encargarse de su aplicación si no es su operador.
6. Toda persona que utiliza este aparato por primera vez debe verificar, sin correr riesgos, antes de aplicarle la carga, y en una altura de elevación baja, que ha comprendido todas sus condiciones de seguridad y eficacia de su manejo.
7. La colocación y la puesta en funcionamiento de este aparato deben ser realizadas en condiciones que garanticen la seguridad del instalador conforme a la reglamentación aplicable a su categoría.
8. Antes de cada utilización del aparato, verificar que está en buen estado visible, así como los accesorios utilizados con el aparato.
9. Tractel® rehúsa su responsabilidad por el funcionamiento de este aparato en una configuración de montaje no descrita en el presente folleto.
10. El aparato debe ser suspendido verticalmente de un punto de amarre y de una estructura suficientemente resistentes para soportar la carga máxima de utilización indicada en el presente folleto. En caso de utilización de varios aparatos, la resistencia de la estructura debe ser función del número de aparatos, según su carga máxima de utilización.
11. Toda modificación del aparato fuera del control de Tractel®, o la supresión de piezas que forman parte de éste, exoneran a Tractel® de su responsabilidad.
12. Tractel® sólo garantiza el funcionamiento del aparato si está equipado con un cable Tractel® original, según las especificaciones indicadas en el presente manual.
13. Toda operación de desmontaje de este aparato no descrita en este folleto, o toda reparación realizada fuera del control de Tractel®, exoneran a Tractel® de su responsabilidad, especialmente en el caso de reemplazo de piezas originales por piezas de otra procedencia.
14. Toda intervención en el cable para modificarlo o repararlo fuera del control de Tractel® excluye la responsabilidad de Tractel® en lo que respecta a las consecuencias de esta intervención.
15. Este aparato nunca debe ser utilizado para operaciones que no sean aquellas descritas en este folleto. Nunca debe ser utilizado para una carga superior a la carga máxima de utilización indicada en el aparato. Nunca debe ser utilizado en una atmósfera explosiva.
16. Está prohibido utilizar este aparato para la elevación o el desplazamiento de personas.
17. Este aparato manual nunca debe ser motorizado.
18. Cuando una carga debe ser levantada por varios aparatos, la instalación de éstos debe ser precedida de un estudio técnico realizado por un técnico competente, y luego conducida conforme a este estudio, sobre todo para asegurar la distribución constante de la carga en condiciones convenientes. Tractel® rehúsa toda responsabilidad para el caso en que el aparato Tractel® fuese utilizado junto con otros aparatos de elevación de otro origen.
19. Nunca estacionar o circular debajo de la carga. Señalizar y prohibir el acceso a la zona situada debajo de la carga.
20. El control permanente del buen estado visible del aparato y su mantenimiento correcto forman parte de las medidas necesarias para su seguridad de empleo. El aparato debe ser verificado periódicamente por un técnico de reparación autorizado de Tractel®, como está indicado en este folleto.
21. El buen estado del cable es una condición esencial de seguridad y de buen funcionamiento del aparato. El control del buen estado del cable debe ser realizado en cada utilización tal como está indicado en el capítulo « cable ». Todo cable que presente signos de deterioro debe ser desechado definitivamente.
22. Cuando el aparato no es utilizado, debe ser colocado fuera del alcance de personas no autorizadas a utilizarlo.
23. El usuario debe asegurarse, durante la utilización, de que el cable está constantemente tensado por la carga, y particularmente que ésta no es neutralizada temporalmente por un obstáculo en la bajada, lo que puede ocasionar un riesgo de rotura del cable cuando la carga se libera de su obstáculo.
24. En caso de interrupción definitiva de su utilización, desechar el aparato en condiciones que impidan su utilización. Respetar la reglamentación sobre la protección del medio ambiente.

IMPORTANTE: Para todo uso profesional, especialmente si usted debe confiar este aparato a personal asalariado o asimilado, cumpla con la reglamentación del trabajo aplicable al montaje, el mantenimiento y la utilización de este material, sobre todo en lo referente a las verificaciones exigidas: verificación en la primera puesta en servicio por el usuario, verificaciones periódicas y después de un desmontaje o reparación.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

MODELO		TU-8	T-508D	TU-16	T-516D	TU-32	T-532D
Carga máxima	t	0,8		1,6		3,2	
Peso :							
del aparato	kg	8,4	6,6	18	13,5	27	24
de la palanca telescópica	kg	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
del cable standard completo (20 m)	kg	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
Peso total del equipo standard	kg	15,5	13,7	33,5	28,9	56	52,9
Dimensiones del aparato :							
longitud	mm	527	420	660	530	676	620
longitud con gancho opcional	mm	–	550	–	650	860	840
altura	mm	265	250	330	315	330	355
anchura	mm	108	99	140	127	156	130
palanca : plegada/desplegada	cm	51/77	40/69	68/119	65/115	68/119	65/115
Cable original TIRFOR							
diámetro	mm	8,3		11,5		16,3	
carga de ruptura garantizada*	daN	4000		8000		16000	
peso del metro	kg	0,25		0,5		1	
Avance del cable (marcha adelante /atrás)**	mm	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36

* Incluidas las terminaciones del cable
** Avance del cable para la carga máxima por recorrido completo de ida y vuelta de la palanca.

ES

1. PRESENTACION Y DESCRIPCION DEL APARATO

El TIRFOR® es un aparato portátil de tracción y elevación con cable pasante que hace las mismas funciones que un cabrestante o polipasto manual, en gran variedad de condiciones de aplicación con ventajas exclusivas.

Su originalidad radica en el principio de arrastre del cable. Este en lugar de enrollarse en un tambor como en los polipastos o cabrestantes clásicos es arrastrado de manera rectilinea por dos mordazas de la misma forma como si fueran dos manos que tiran de él o lo acompañan en su descenso. El mecanismo es de autocierre. El esfuerzo se transmite a las palancas de maniobra (marcha adelante o marcha atrás) por medio de una palanca telescópica extraíble.
El aparato va provisto de un sistema de anclaje : gancho o bulón de amarre según modelo, que hace que se pueda fijar rápidamente a cualquier punto deseado que tenga la suficiente resistencia.
Los aparatos TIRFOR® destinados a la tracción o a la elevación de materiales se presentan en dos gamas, cada una con tres modelos de distintas capacidades :
– Gama T-500D para uso ocasional,
– Gama TU para uso intensivo (con seguro de desembrague).
Cada entrega de tipo standard se compone de un aparato, una palanca telescópica y un cable especial TIRFOR® de una longitud standard de 20 m, equipado con un gancho con cierre de seguridad y almacenado en un enrollador (bajo pedido se puede servir cualquier otra longitud de cable).
Junto con cada aparato se entregan, este manual, una tarjeta de garantía y la declaración de conformidad CE.

⚠ **IMPORTANTE : Por su singular diseño, con estos aparatos TIRFOR® hay que utilizar los cables TIRFOR® fabricados especialmente para ellos. TRACTEL® IBÉRICA no garantiza su seguridad de funcionamiento con cables diferentes de los cables TIRFOR®.**

2. ESQUEMAS DE MONTAJE

Las posibilidades de montaje vienen indicadas en las ilustraciones : 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4. Las ilustraciones 4 y 5 muestran casos especiales (montaje incorrecto y montaje correcto).
El aparato puede anclarse a un punto fijo y en este caso el cable se desplaza a través del aparato (Fig. 2.1, 2.2, 2.3) o bien desplazarse el aparato enganchado a la carga siendo el cable en este caso el que está anclado a un punto fijo (Fig. 2.4).
En el supuesto 2.2 la resistencia de la polea y de su fijación debe ser superior a dos veces la carga.
N.B. Sea cual sea el esquema de montaje y en el caso que el aparato esté anclado directamente a un punto fijo

es necesario que pueda alinearse sin problemas en la dirección de la carga o del esfuerzo. A tal fin se aconseja colocar una eslinga de resistencia apropriada entre el punto de anclaje y el aparato (Fig.3).

⚠ **ADVERTENCIA** : Todo anclaje que requiera un cálculo de las fuerzas aplicadas, debe ser controlado por un técnico competente, de manera especial en lo que a la resistencia necesaria de los puntos fijos establecidos se refiere.

En trabajos tales como la orientación de la caída de un árbol, el operario debe situarse fuera de la zona de peligro haciendo pasar el cable por una o varias poleas de reenvío.

ES

La capacidad del aparato puede multiplicarse considerablemente con el mismo esfuerzo del operario empleando poleas de reenvío (ver ejemplos de esquemas en Fig. 6.1 y 6.2). El aumento de capacidad indicado se reduce según el rendimiento de las poleas. El diámetro de las poleas utilizadas debe ser igual al menos a 18 veces el diámetro del cable (ver la normativa aplicable si es necesario).

Si se trata de un montaje diferente de los que se han descrito en este manual, consultar a TRACTEL® IBÉRICA o a un especialista competente antes de hacerlo.

3. PUESTA EN SERVICIO

N.B. Se recomienda proteger las manos con guantes de trabajo para manipular el cable.

1. Desenrollar el cable evitando su torsión y la formación de bucles.
2. Desembragar el mecanismo del aparato (ver capítulo «Desembrague y Embrague»).
3. Introducir el cable por el orificio del aparato situado en el extremo opuesto al del sistema de anclaje (gancho o bulón de amarre).
4. Empujar el cable a través del aparato, facilitando el movimiento si es necesario con la maniobra de la palanca de marcha adelante.
5. Cuando el cable asoma por el lado de sistema de anclaje, hacerlo pasar tirando con la mano hasta el punto deseado.
6. Embragar el aparato operando con la empuñadura de desembrague (ver capítulo 4 «Desembrague y Embrague»).
7. Anclar el TIRFOR® o el cable a un punto fijo elegido (ver capítulo 5 «Anclaje»), teniendo la precaución de bloquear el sistema de anclaje, gancho o bulón de amarre según modelo.
8. Desplegar la palanca telescópica (Fig.1 p 16) hasta que aparezca en el orificio previsto para ello el muelle de bloqueo. Hacer girar, si es necesario, las dos secciones de la palanca una sobre otra para hacer coincidir el muelle con su orificio.
9. Encajar a fondo la palanca telescópica sobre la palanca de maniobra elegida (marcha adelante o marcha atrás) y bloquearla por medio de un movimiento de rotación (1/2 vuelta aproximadamente).

Realizadas estas operaciones el aparato está listo para funcionar, siempre que la carga esté correctamente amarrada al aparato o al cable (ver capítulos 5 : «Anclaje» y 2 : «Esquemas de montaje»).
Si el cable se ancla a un punto elevado, el anclaje debe hacerse antes que las otras operaciones.

4. DESEMBRAGUE Y EMBRAGUE

Cada aparato está provisto de una empuñadura (4) que hace posible desembragar el mecanismo de arrastre mediante una maniobra que sólo debe realizarse sin carga.
La empuñadura de desembrague tiene pues dos posiciones posibles (ver Fig. 7, 8 y 9) desembragado o embragado.
N.B. Cuando no se utiliza el aparato se recomienda colocar la empuñadura de desembrague en posición de embrague. Esto obliga a desembragar el aparato antes de poder introducir el cable.

4.1. TU-8 ó TU-16 (Fig.7)

Desembrague :
1. Presionar a fondo el seguro de bloqueo (5) y empezar a hacer girar la empuñadura de desembrague hacia arriba.
2. Soltar el seguro y continuar el movimiento llevando la empuñadura de desembrague (4) a su enclavamiento. El aparato ha quedado desembragado.

Embrague :
1. Empujar algo más la empuñadura de desembrague en el mismo sentido antes descrito.
2. Presionar el seguro y, manteniéndolo así, soltar la empuñadura de desembrague que vuelve a la posición de embrague por efecto del muelle que lleva.

4.2. TU-32 (Fig.8)

Apoyar el extremo del anclaje del aparato en un punto.

Desembrague :
1. Presionar a fondo el seguro de bloqueo (5) y empezar a empujar la empuñadura de desembrague (4) hacia el extremo de anclaje del aparato.
2. Soltar el seguro y seguir empujando la empuñadura de desembrague hasta su enclavamiento. El aparato ha quedado desembragado.

Embrague :

1. Empujar la empuñadura de desembrague hacia el extremo de anclaje.
2. Presionar el seguro y, manteniéndolo así, soltar la empuñadura de desembrague que vuelve a la posición de embrague por efecto del muelle que lleva.

4.3. Serie T-500D (Fig.9)

Apoyar el extremo del anclaje del aparato en un punto.

Desembrague :

Girar la maneta de bloqueo (5) y empujar la empuñadura de desembrague (4) hacia el bulón de amarre hasta que quede enclavada en la posición de desembrague, levantándola ligeramente al final del recorrido. Soltar la maneta de bloqueo.

Embrague :

1. Girar la maneta de bloqueo.
2. Empujar la empuñadura de desembrague verticalmente hacia abajo y dejarla que vuelva a su posición de embrague por efecto del muelle que lleva. Soltar la maneta de bloqueo.

5. ⚠ ANCLAJE

Un anclaje defectuoso puede generar un riesgo de accidente grave. El usuario debe verificar siempre, antes del trabajo, que el punto o puntos de anclaje del aparato o del cable tengan una resistencia suficiente para el esfuerzo previsto (elevación o tracción).

Se recomienda anclar los aparatos TIRFOR® amarrándolos a un punto fijo o a la carga por medio de una eslinga de capacidad apropiada. No se debe utilizar el cable del aparato como eslinga haciéndolo pasar alrededor de un material volviéndolo a enlazar con su gancho. (Fig.10-1 : Incorrecto - Fig.10-2 : Correcto).

El elemento de anclaje de los modelos TU-8 y TU-16 es un gancho equipado con cierre de seguridad (Fig. 11 y 12). El anclaje siempre debe ser efectuado de manera que el cierre de seguridad vuelva a quedar correctamente en posición de cerrado, apoyado sobre la punta del gancho (Fig. 12). Las mismas recomendaciones sirven para el gancho del cable.

Los aparatos TU-32 y T-500D se anclan por medio de un bulón de amarre extraíble que atraviesa las dos orejas del cárter (Fig.13 y 14) y bloqueado por medio de un pasador provisto de un anillo de seguridad que tiene dos posiciones, abierto o cerrado (Fig.15 y 16).

Como opción existen varios modelos de ganchos adaptables a los bulones de amarre para todos los modelos T-500D y para el modelo TU-32.

Para realizar el anclaje con bulón de amarre proceder de la forma siguiente :

1. Hacer girar el anillo elástico del pasador del bulón a la posición abierto.
2. Sacar el pasador del bulón.
3. Tirar del bulón para sacarlo (Fig.14).
4. Situar entre las dos orejas del cárter la eslinga de anclaje.
5. Volver a introducir el bulón a través de las orejas del cárter.
6. Colocar de nuevo el pasador de bloqueo en el orificio del extremo del bulón.
7. Hacer girar el anillo de seguridad del pasador procurando que quede bien cerrado en el bulón, impidiendo la salida del pasador.

⚠ **Advertencia** : Es indispensable, para la seguridad de funcionamiento del aparato, procurar, antes de la puesta en carga, que los elementos de anclaje, gancho o bulón de amarre, estén cerrados de forma correcta (cierre de seguridad en el caso del gancho. Fig.12).

ES

6. MANEJO

El manejo del TIRFOR® es muy sencillo y se realiza accionando la palanca telescópica con un movimiento de vaivén cuya amplitud varía según las posibilidades del operario.

Si se interrumpe el accionamiento actúa el autocierre de las mordazas sobre el cable, quedando la carga repartida de manera igual entre ambas, que permanecen así en agarre continuo.

Los movimientos de las palancas de marcha adelante y de marcha atrás tienen un doble efecto y la carga se desplaza por cada recorrido de las palancas en uno u otro sentido a cada movimiento de la palanca telescópica.

7. FINALIZACION DE TRABAJO Y ALMACENAMIENTO

Es indispensable liberar la carga del aparato antes de desembragarlo. Para ello, accionar la palanca de marcha atrás hasta que el cable quede sin tensión.

Sacar la palanca telescópica de la palanca de marcha en la que está colocada, haciéndola pivotar para desbloquearla. Replegar el telescópico.

Desembragar el aparato y realizar las operaciones de puesta en servicio en orden inverso. Volver a embragar el aparato antes de almacenarlo.

Guardar el aparato y el cable en lugar seco, protegido de la intemperie. El cable, una vez sacado totalmente del aparato, hay que guardarlo en el enrollador.

Antes de enrollarlo se recomienda revisarlo, limpiarlo con un cepillo y engrasarlo.

8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

8.1 Limitadores de sobrecarga

Todos los modelos disponen de un sistema de pasadores de seguridad cizallables. Cuando hay excesiva carga el o los pasadores (según modelo) situados en la palanca de marcha adelante, se cizallan, haciendo imposible seguir accionando. No obstante la palanca de marcha atrás permanece operativa para descender o aflojar la carga.

8.2 Seguro de desembrague

Los modelos TU y T-500D llevan un sistema de desembrague llamado « a dos manos» que obliga a realizar una maniobra especial para provocar el desembrague del aparato. Ver capítulo 4 : «Desembrague y embrague».

ES

9. SUSTITUCION DE LOS PASADORES DE SEGURIDAD

En las ilustraciones 17,18,19 y 20 puede verse donde van montados los pasadores de seguridad en los distintos modelos. Los pasadores de recambio se encuentran dentro de las palancas de marcha adelante en los TU-8 y TU-16 y dentro de las empuñaduras de desembrague en los otros modelos (quitar el tapón de plástico).

Sacar primero los pasadores cizallados con la ayuda de un botador. En los modelos TU-8 y TU-16 sacar en primer lugar de su eje la palanca de marcha adelante por medio de un extractor.

Limpiar los alojamientos de cada pasador. Volver a colocar la palanca de marcha adelante en su eje. Si se trata de un TU-8 ó de un TU-16, hacer coincidir las mitades del alojamiento del eje con las de la palanca (Fig. 17 y 18).

Introducir a fondo los pasadores nuevos en cada alojamiento con suaves golpes de martillo, después de haber hecho coincidir los agujeros de cada una de las partes (superior e inferior) de la palanca, si se trata de un modelo T-500D ó TU-32.

⚠ **Advertencia : No se pueden sustituir pasadores cizallados por otras piezas que no sean los pasadores TIRFOR® del mismo modelo.**

Antes de reanudar el trabajo con el aparato conviene tener la seguridad que la causa de la sobrecarga se ha eliminado. Si es necesario, multiplicar la fuerza nominal con poleas (ver Fig.6). Prever tener repuesto de pasadores de recambio para evitar una interrupción prolongada del trabajo.

10. CABLE

Para tener garantía de la seguridad de funcionamiento de los aparatos TIRFOR®, es esencial utilizar exclusivamente cable TIRFOR® fabricado especialmente para estos aparatos. Los cables TIRFOR® tienen uno de los cordones de color rojo, visible cuando está nuevo.

En uno de sus extremos el cable lleva un gancho de seguridad montado dentro de una lazada equipada con un guardacabos y cerrada por medio de un manguito de aleación prensado, (ver Fig.21). El otro extremo del cable termina en una punta soldada por fusión y amolada (ver Fig.22).

El buen estado del cable es una garantía de seguridad en la misma medida que el buen estado del aparato. Es pues necesario cuidar siempre el estado del cable y limpiarlo y engrasarlo con un trapo empapado de aceite o grasa.

Evitar grasas o aceites que contengan bisulfuro de molibdeno o aditivos grafitados.

Control visual del cable

El cable debe ser revisado a diario cuando se utiliza para poder detectar posibles indicios de deterioro (deformación, rotura de hilos : ejemplos en Fig.23).

Si se observa un evidente deterioro, hacer revisar el cable por una persona competente. Los cables que por desgaste hayan disminuido su diámetro en un 10% deben eliminarse (medirlo como se indica en la Fig.24).

⚠ **IMPORTANTE** : Se recomienda, especialmente en caso de elevación, estar seguros de que la longitud del cable es mayor que el recorrido a efectuar. Prever aproximadamente un metro suplementario como mínimo que debe sobrepasar el cárter del aparato por el lado del amarre.

En la elevación y descenso de cargas con cables de mucha longitud hay que evitar el giro de las mismas para que el cable no se destrence.

No dejar nunca que un cable en tensión roce un obstáculo y utilizar sólo poleas de diámetro adecuado.

No dejar el cable expuesto a una temperatura superior a los 100° ni a los efectos de agentes mecánicos o químicos. Almacenamiento : ver capítulo 7.

11. MANTENIMIENTO DEL APARATO

El mantenimiento del aparato supone limpiarlo, engrasarlo y hacerlo revisar periódicamente (al menos una vez al año) por un taller de reparación autorizado TRACTEL® IBÉRICA.

No utilizar aceites o grasas que contengan bisulfuro de molibdeno o aditivos grafitados. Para limpiar el aparato sumergirlo totalmente en un baño de disolvente, como petróleo, gasolina, alcohol puro, pero no en cambio de acetona y derivados, triclorotileno y derivados; después sacudirlo para hacer caer el barro y otros cuerpos extraños. Dar la vuelta al aparato para hacer caer le suciedad a través de las aberturas de las palancas. Escurrir

y dejar secar. Después es **indispensable engrasar abundantemente** el mecanismo vertiendo aceite (tipo SAE90, 120) en las aberturas del cárter y por el orificio especial (aceitera) del TU-8 y del TU-16.
Antes, y sin carga, desembragar el aparato y accionar las palancas para facilitar la penetración del aceite en todas las partes del mecanismo.
N.B. : No hay que preocuparse por un exceso de engrase del aparto.
Todo aparato cuyo cárter ofrezca señales de golpes o tenga deformaciones o cuyo gancho (en los modelos TU-8 y TU-16) esté deformado, debe ser enviado a un taller de reparación autorizado TRACTEL® IBÉRICA.

12. ⚠ CONTRAINDICACIONES

Utilizar los aparatos TIRFOR® de acuerdo con las indicaciones de este manual da una total garantía de seguridad. De todas maneras puede ser útil advertir al operario sobre las malas utilizaciones indicadas a continuación :

No está permitido :

- utilizar para la elevación de personas los aparatos descritos en este manual.
- motorizarlos.
- utilizar los aparatos TIRFOR® con cargas superiores a su capacidad nominal.
- utilizarlos para otros trabajos que no sean aquellos para los que están previstos.
- intentar accionar la empuñadura de desembrague con el aparato en carga.
- obstruir el normal desplazamiento de la palanca de marcha atrás, de la palanca de marcha adelante o de la empuñadura de desembrague.
- accionar al mismo tiempo la palanca de marcha adelante y la de marcha atrás.
- utilizar cualquier otro medio de accionamiento que no sea la palanca telescópica de origen.
- sustituir los pasadores de seguridad de origen por otras piezas que no sean los pasadores TIRFOR® de cada modelo.
- fijar el aparato por otros medios que no sean su elemento de amarre.
- bloquear el aparato en una posición fija o impedir su autoalineación en la dirección de la carga.
- utilizar el cable del aparato para hacer eslinga.
- aplicar una carga sobre el extremo del cable que sale por el lado del anclaje.
- dar golpes contra los elementos de mando.
- accionar la palanca de marcha adelante hasta tal punto que el manguito del gancho del cable llegue a tocar al cárter.
- accionar la palanca de marcha atrás hasta tal punto que el extremo del cable llegue demasiado cerca del cárter.

13. ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

ES

1) Si la palanca de marcha adelante gira libremente sobre su eje sin accionar el mecanismo, significa que los pasadores de seguridad se han cizallado por sobrecarga. Hay que sustituirlos tal y como se indica en el capítulo 9.

2) Pompeo :
La falta de engrase del mecanismo conlleva (sin peligro) un fenómeno que llamamos «pompeo» que se produce en marcha adelante. El cable o el aparato (depende del sistema de montaje) sube o baja unos centímetros sin avanzar. Vertiendo aceite en el cárter cesa este fenómeno. Si es necesario, accionar un poco en marcha atrás para facilitar el engrase de las piezas.

3) Sacudidas :
En marcha atrás puede ocurrir un fenómeno de sacudida producido también por una falta de engrase. Proceder de la misma forma que en el punto anterior.

4) Bloqueo :
Si el cable queda bloqueado dentro del aparato, generalmente por un deterioro de aquel tramo que está en el interior, hay que interrumpir el trabajo enseguida. Atar la carga a otro mecanismo que reuna las **condiciones reglamentarias** de seguridad y aflojar el aparato desembragándolo sin carga. En último extremo cuando ésto no sea posible, enviar aparato y cable a un taller de reparación autorizado TRACTEL® IBÉRICA.

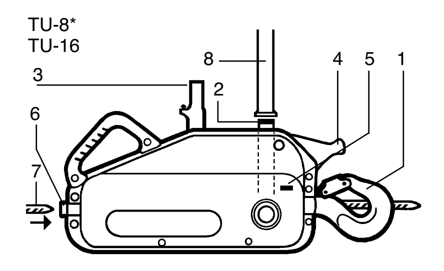
14. NORMATIVA DE SEGURIDAD

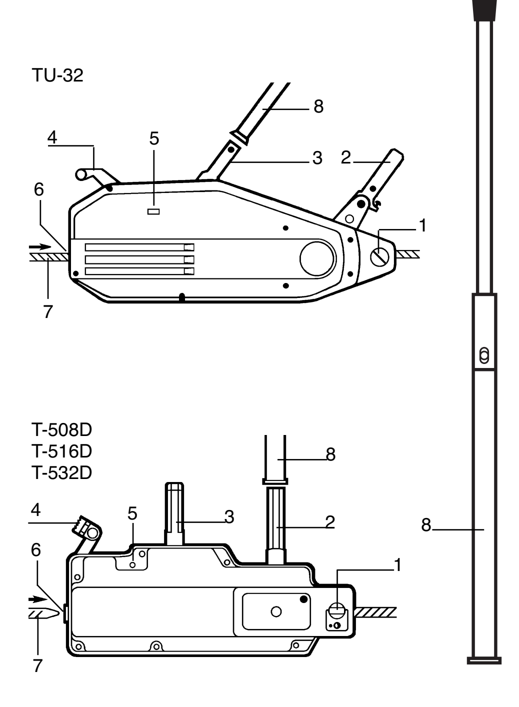
Las empresas, al ordenar a su personal un trabajo con aparatos TIRFOR®, deben aplicar la normativa o reglementación laboral de seguridad vigente.

SOMMARIO

Al fine di garantire il costante miglioramento dei propri prodotti la Tractel® Italiana, si riserva di eseguire ogni modifica che riterrà utile, al materiale de
scritto in questo libretto.
Le società del Gruppo TRACTEL®, come pure i propri rivenditori autorizzati, Vi forniranno su semplice richiesta la documentazione riguardante la gamma degli altri prodotti TRACTEL® : apparecchi per sollevamento e trazione , materiale di accesso per cantieri e facciate, dispositivi di sicurezza, indicatori elettronici di carico, accessori del sollevamento come carrucole, ganci, imbracature, ancoraggi...

La rete TRACTEL® è in grado di assicurare un servizio post-vendita e di manutenzione periodica. Per qualsiasi quesito o necessità tecnica non esitate a rivolgervi alla TRACTEL® ITALIANA.





1. Gancio/perno di ancoraggio
2. Leva di marcia avanti
3. Leva di marcia indietro
4. Maniglia di disinnestro
5. Pulsante di sicurezza
6. Introduzione della fune
7. Fune di trazione
8. Leva telescopica



Fune su crociera

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

1. Prima di installare e utilizzare questo apparecchio, è indispensabile, per la sicurezza d'uso e per la sua efficienza, di prendere conoscenza del presente manuale e di conformarsi alle prescrizioni in esso incluse. Un esemplare di questo manuale deve essere conservato a disposizione di ogni operatore. Degli esemplari supplementari possono essere forniti a richiesta.
2. Non utilizzare questo apparecchio se una delle targhette fissate sull'apparecchio, o se una delle loro iscrizioni, come indicato in fine del presente manuale, è assente o illeggibile. Delle targhette identiche possono essere fornite a richiesta e dovranno essere fissate prima di continuare l'utilizzo dell'apparecchio.
3. Assicuratevi che ogni persona a chi affidate l'utilizzo di questo apparecchio ne conosce l'uso ed è atto ad assumere le esigenze di sicurezza che tale uso implica per il relativo impiego. Il presente manuale deve essere messo a disposizione.
4. La messa in opera di questo apparecchio deve essere conforme alla regolamentazione e alle norme di sicurezza applicabili relative all'installazione, l'utilizzo, la manutenzione e il controllo degli apparecchi di sollevamento di materiale.
5. Per ogni utilizzo professionale, questo apparecchio deve essere piazzato sotto la responsabilità di una persona che conosce la regolamentazione applicabile e avendo autorità per assicurarne l'applicazione se lei stessa non è l'operatore.
6. Ogni persona che utilizza questo apparecchio per la prima volta deve verificare, fuori rischio, prima di applicargli un carico, e su una piccola altezza di sollevamento, che ne ha capito bene tutte le condizioni di sicurezza e d'efficienza del suo uso.
7. La messa in posto e la messa in funzionamento di questo apparecchio devono essere eseguite in condizioni che assicurino la sicurezza dell'installatore conformemente alla regolamentazione applicabile alla sua categoria.
8. Prima di ogni utilizzo dell'apparecchio, verificarne il buon stato apparente anziché quello degli accessori utilizzati con l'apparecchio.
9. Tractel® esclude la sua responsabilità per il funzionamento di questo apparecchio in una configurazione di montaggio non descritta nel presente manuale.
10. L'apparecchio deve essere sospeso verticalmente ad un punto d'ancoraggio e ad una struttura sufficientemente resistenti per sopportare il carico massimo d'utilizzo indicato nel presente manuale. In caso d'utilizzo di più apparecchi, la resistenza della struttura deve essere funzione del numero di apparecchi, a seconda del loro carico d'utilizzo massimo.
11. Ogni modifica dell'apparecchio fuori dal controllo di Tractel®, o soppressione di pezzi che ne fanno parte, esonera Tractel® della sua responsabilità.
12. Tractel® garantisce il funzionamento dell'apparecchio soltanto se esso è munito di un cavo Tractel® originale, a seconda delle specifiche indicate nel presente manuale.
13. Ogni operazione di smontaggio di questo apparecchio non descritta nel presente manuale, o ogni riparazione eseguita fuori dal controllo di Tractel® esonera Tractel® della sua responsabilità, specialmente in caso di sostituzioni di pezzi originali con ricambi di altra provenienza.
14. Ogni intervento sul cavo per modificarlo o riparalo fuori dal controllo di Tractel® esclude la responsabilità di Tractel® per i seguiti di questo intervento.
15. Questo apparecchio non deve mai essere utilizzato per operazioni altre che quelle descritte nel presente manuale. Non deve mai essere utilizzato per un carico superiore al carico massimo d'utilizzo indicato sull'apparecchio. Non deve mai essere utilizzato in atmosfera esplosiva.
16. È vietato utilizzare questo apparecchio per il sollevamento o lo spostamento di persone.
17. Questo apparecchio manuale non deve mai essere motorizzato.
18. Se un carico deve essere sollevato da più apparecchi, la loro installazione deve essere preceduta da uno studio tecnico realizzato da un tecnico competente, poi condotta conformemente a questo studio, particolarmente per assicurare la ripartizione costante del carico in condizioni corrette. Tractel® esclude ogni responsabilità nel caso d'utilizzo dell'apparecchio in combinazione con altri apparecchi di sollevamento di altre origine.
19. Non circolare o fermarsi mai sotto il carico. Segnalare e vietare l'accesso alla zona situata sotto il carico.
20. Il controllo permanente del buon stato apparente dell'apparecchio et della sua buona manutenzione fanno parte delle misure necessarie sicurezza alla sua sicurezza d'uso. L'apparecchio deve essere verificato periodicamente da un riparatore autorizzato da Tractel® come indicato nel presente manuale.
21. Il buon stato del cavo è una condizione essenziale di sicurezza e di buon funzionamento dell'apparecchio. Un controllo del cavo deve essere eseguito ad ogni utilizzo come indicato al capitolo « cavo ». Ogni cavo che presenta dei segni di danneggiamento deve essere definitivamente messo al rifiuto.
22. Quando l'apparecchio non è utilizzato, esso deve essere posto fuori dalla portata delle persone non autorizzate ad utilizzarlo.
23. L'utilizzatore deve assicurarsi durante l'uso che il cavo sia costantemente teso dal carico, e particolarmente che questo non sia neutralizzato temporaneamente da un ostacolo in discesa, situazione che può indurre un rischio di rottura del cavo quando il carico si libera dal suo ostacolo.
24. In caso di arresto definitivo di utilizzazione, mettere l'apparecchio al rifiuto in condizioni che ne impediscano il suo utilizzo. Rispettare la regolamentazione relativa alla protezione dell'ambiente.

IMPORTANTE: Per ogni utilizzo professionale, specialmente se dovete affidare questo apparecchio ad un personale salariato o simile, conformatevi alla regolamentazione del lavoro applicabile al montaggio, alla manutenzione e all'utilizzo di questo apparecchio, particolarmente per quanto riguarda le verifiche richieste : verifica alla prima messa in servizio dall'utilizzatore, verifiche periodiche anziché dopo smontaggio o riparazione.

SPECIFICHE

MODELLO		TU-8	T-508D	TU-16	T-516D	TU-32	T-532D
Carico massimo d'impiego	t	0,8		1,6		3,2	
Pesi:							
apparecchio	kg	8,4	6,6	18	13,5	27	24
leva telescopica	kg	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
fune standard 20 m. completa	kg	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
Peso totale dotazione standard	kg	15,5	13,7	33,5	28,9	56	52,9
Dimensioni dell'apparecchio :							
lunghezza	mm	527	420	660	530	676	620
lunghezza con gancio in opzione	mm	–	550	–	650	860	840
altezza	mm	265	250	330	315	330	355
spessore	mm	108	99	140	127	156	130
leva: aperta/chiusa	cm	51/77	40/69	68/119	65/115	68/119	65/115
Fune originale TIRFOR							
diametro	mm	8,3		11,5		16,3	
carico di rottura garantito *	daN	4000		8000		16000	
peso al metro lineare	kg	0,25		0,5		1	
Avanzamento della fune (M. av./M. ind..)**	mm	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36

IT

* Compreso il gancio in estremità della fune.
** Avanzamento della fune con carico massimo d'utilizzo, per una corsa completa di andata e ritorno della leva di manovra.

1. PRESENTAZIONE E DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

Il TIRFOR® è un argano paranco portatile a fune passante con corsa illimitata per sollevamento e trazione, che svolge tutte le funzioni di un argano o di un paranco manuale con vantaggi esclusivi supplementari.

La propria originalità risiede nel principio di trazione della fune, in effetti quest'ultima non si avvolge su un tamburo, come avviene negli argani o nei paranchi tradizionali, ma è tirata in modo rettilineo da due pinze che operano come due mani per tirarlo o per accompagnarlo nella discesa. Il meccanismo è autobloccante. La forza esercitata dall'operatore è trasmessa alle leve di manovra (leva di marcia avanti o leva di marcia indietro) da una leva telescopica amovibile. L'apparecchio è provvisto di un organo di ancoraggio, gancio o perno secondo i modelli, che permette il fissaggio rapido a qualsiasi punto fisso di resistenza sufficiente.

Gli apparecchi TIRFOR® destinati alla trazione e al sollevamento di materiali sono disponibili in due serie, ognuna suddivisa in tre modelli di capacità differente :
- Serie T-500D per uso occasionale,
- Serie TU per uso intensivo.

Ogni apparecchio è fornito completo di una leva telescopica e di una fune speciale TIRFOR® in lunghezza standard di 20 m con gancio di sicurezza, avvolta su crociera (su richiesta è disponibile qualsiasi lunghezza di fune).

Il presente libretto e un certificato di garanzia sono allegati ad ogni apparecchio unitamente alla dichiarazione di conformità CE.

⚠ **IMPORTANTE : Le funi TIRFOR® sono specialmente concepite per essere utilizzate negli apparecchi TIRFOR® in funzione della loro concezione particolare. La TRACTEL® ITALIANA non può garantire la sicurezza di funzionamento di questi apparecchi nel caso di mancata utilizzazione delle funi originali TIRFOR®.**

2. SCHEMI DI MONTAGGIO

Le configurazioni di montaggio possibili sono indicate dalle figure 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4. Le figure 4 e 5 mostrano dei casi particolari (montaggio vietato e montaggio permesso).
Il TIRFOR® può essere ancorato ad un punto fisso, la fune si sposta attraverso l'apparecchio (Fig. 2.1, 2.2, 2.3), oppure si sposta lungo la fune assieme al carico, con la fune ancorata ad un punto fisso (Fig. 2.4).
Nel. caso 2.2, la portata della carrucola deve essere superiore al doppio del carico.
N.B. : Per tutti gli schemi di montaggio in cui l'apparecchio è ancorato direttamente ad un punto fisso, esso deve potere allinearsi liberamente nella direzione del carico o della forza resistente. A questo scopo, si consiglia di interporre una imbracatura di portata adeguata fra il punto di ancoraggio e l'apparecchio (Fig. 3).

⚠ **AVVERTENZA :** Tutti i montaggi che necessitano il calcolo delle forze debbono essere controllati da un tecnico competente con particolare attenzione ai punti di ancoraggio.
Nel caso di lavori quali l'abbattimento di alberi con caduta non guidata, l'operatore deve mettersi fuori dalla zona di pericolo facendo passare la fune in una o più carrucole di rinvio.

La portata del TIRFOR® può essere considerevolmente aumentata mantenendo invariato lo sforzo dell'operatore con l'impiego di carrucole di rinvio (vedere gli esempi di schemi Fig. 6.1 e 6.2).
Per la valutazione dell'aumento della portata, bisogna tenere conto del rendimento delle carrucole.
Il diametro delle pulegge deve essere almeno uguale a 18 volte il diametro della fune. (Vedere le norme di riferimento).

Per montaggi diversi da quelli descritti sul presente manuale interpellare la TRACTEL® ITALIANA.

3. MESSA IN SERVIZIO

N.B.: Gli operatori debbono adoperare guanti da lavoro per la manipolazione delle funi.

1. Srotolare la fune evitando di torcerla o di formare dei nodi.
2. Disinnestare il meccanismo dell'apparecchio (vedere capitolo disinnesto/innesto).
3. Introdurre la fune dal foro dell'apparecchio che si trova dalla parte opposta a quella dell'organo di ancoraggio (gancio o perno).
4. Introdurre la fune nell'apparecchio facilitando l'operazione con la manovra di marcia avanti.
5. Quando la fune fuoriesce dal lato opposto tirarla a mano.
6. Innestare il meccanismo manovrando l'apposita maniglia (vedere capitolo disinnesto/innesto).
7. Ancorare il TIRFOR® o la fune al punto fisso prescelto (vedere il capitolo ancoraggio) avendo cura di controllare la chiusura dell'organo di fissaggio (gancio o perno, secondo i modelli).
8. Aprire la leva telescopica (Fig. 1) fino allo scatto della molla di bloccaggio, facendo eventualmente ruotare l'una sull'altra le due parti della leva per fare coincidere la molla con il foro di riscontro.
9. Infilare a fondo la leva telescopica sulla leva di manovra prescelta (marcia avanti o marcia indietro) e bloccarla con una rotazione su se stessa (circa 1/2 giro).

Terminate queste operazioni l'apparecchio è pronto ad operare, ovviamente tenendo conto dei capitoli «ancoraggi» e «schemi di montaggio». Se la fune è ancorata ad un punto alto, elevato, si deve provvedere al suo ancoraggio ancora prima di procedere a qualsiasi altra operazione.

4. DISINNESTO E INNESTO

Ogni apparecchio è dotato di una maniglia (4) che permette di disinnestare il meccanismo di serraggio della fune. Ovviamente questa manovra non deve mai farsi quando il meccanismo è sotto carico.
Due posizioni sono dunque possibili per la maniglia di disinnesto (vedere Fig. 7, 8, 9) : disinnestato o innestato.
N.B.: Quando l'apparecchio non viene adoperato si consiglia di mantenere la maniglia in posizione innestata. Questa condizione impone ovviamente di disinnestare l'apparecchio per introdurre il cavo.

IT

4.1. TU-8 e TU-16. (Fig. 7)

Disinnesto:
1. Iniziare la rotazione della maniglia verso l'alto.
2. Rilasciare il pulsante di sicurezza (5) e continuare il movimento della maniglia di disinnesto (4) fino allo scatto della molla di posizionamento. A questo punto il meccanismo è disinnestato.

Innesto:
1. Tirare la maniglia di disinnesto nella stessa direzione precedentemente indicata, solo per una breve corsa.
2. Mantenere premuto il pulsante di sicurezza rilasciando contemporaneamente la maniglia che torna in posizione di innesto sotto l'azione della molla di richiamo.

4.2. TU-32. (Fig. 8)

Porre l'estremità di ancoraggio dell'apparecchio contro un appoggio.

Disinnesto :
1. Premere a fondo il pulsante di sicurezza (5) ed iniziare a spingere la maniglia di disinnesto (4) nella direzione dell'estremità di ancoraggio dell'apparecchio.
2. Rilasciare il pulsante e continuare a spingere la maniglia fino allo scatto della molla di posizionamento. A questo punto il meccanismo è disinnestato.

Innesto :
1. Spingere la maniglia di disinnesto nella direzione dell'estremità di ancoraggio dell'apparecchio.
2. Mantenere premuto il pulsante di sicurezza rilas-

ciando contemporaneamente la maniglia che torna in posizione di innesto sotto l'azione della molla di richiamo.

4.3. Serie T-500D (Fig. 9)

Porre l'estremità di ancoraggio dell'apparecchio contro un appoggio.

Disinnesto :

Ruotare la chiave di sicurezza (5) e spingere l'impugnatura di disinnesto (4) nella direzione dell'estremità di ancoraggio dell'apparecchio fino a che non si blocchi in posizione disinnestata sollevandola leggermente in fine corsa. Rilasciare la chiave di sicurezza.

Innesto :

1. Ruotare la chiave di sicurezza.
2. Spingere l'impugnatura di disinnesto verticalmente verso il basso e lasciarla ritornare alla posizione di innesto per effetto della molla di richiamo. Rilasciare la chiave di sicurezza.

IT

5. ⚠ ANCORAGGIO

Un ancoraggio scorretto può essere causa di rischio di grave incidente. Prima di far funzionare il TIRFOR®, l'utilizzatore deve sempre verificare che il punto di ancoraggio fisso lato gancio apparecchio, o lato gancio fune, abbia una resistenza idonea a sopportare il carico da sollevare o da tirare.

Si raccomanda di ancorare il TIRFOR® collegandolo al punto fisso o al carico per mezzo di imbracature di portata adeguata alla portata massima dell'apparecchio. E' inoltre assolutamente vietato utilizzare la fune dell'apparecchio come imbracatura passandola attorno ad un oggetto e riprenderla con il gancio (Fig.10 caso vietato/ Fig.10bis uso normale).

L'organo di ancoraggio dei modelli TU-8 e TU-16 è costituito da un gancio di sicurezza con moschettone (Fig.11 e 12) che deve essere sempre in posizione di chiusura, in appoggio al becco del gancio. Le stesse considerazioni sono ovviamente valide per il gancio della fune.

L'organo di ancoraggio dei modelli TU-32, e della serie T-500D è costituito da un perno amovibile passante nel carter dell'apparecchio (Fig.13 viva), bloccato da una coppiglia con molla ad anello a due posizioni, aperta o chiusa (Fig.15 e 16). Vari modelli di ganci adattabili ai perni di ancoraggio, sono disponibili per i TIRFOR® T-500D e TU-32.

Per procedere all'ancoraggio, operare come segue (ancoraggio con perno) :

1. Fare ruotare l'anello-molla della coppiglia del perno in posizione aperta.
2. Togliere la coppiglia dal perno.
3. Sfilare il perno (Fig.14).
4. Inserire nell'organo di ancoraggio, del carter, l'elemento esterno di ancoraggio, ad esempio un' imbracatura.
5. Reinserire il perno nell'organo di ancoraggio dal quale era stato precedentemente estratto.
6. Riposizionare la coppiglia di sicurezza nel forellino di estremità del perno, spingendo a **fondo**.
7. Ruotare l'anello-molla della coppiglia verificando che sia ben bloccato sul perno in modo da impedirne lo sfilamento.

⚠ **AVVERTENZA :** Ai fini della sicurezza, prima della messa sotto carico dell'apparecchio è indispensabile controllare che gli organi di ancoraggio siano correttamente chiusi inseriti e bloccati (per i ganci di sicurezza con moschettone chiuso Fig.12).

6. LA MANOVRA DEL TIRFOR®

La manovra del TIRFOR® è semplicissima e si effettua muovendo la leva telescopica secondo un movimento di va e vieni di cui l'ampiezza è variabile secondo la comodità dell'operatore.

L'interruzione della manovra provoca l'autoserraggio automatico delle due pinze sulla fune.

Ogni leva, quella di marcia avanti o quella di marcia indietro, è a doppio effetto cioè, il carico si sposta ad ogni corsa di leva.

7. MESSA FUORI SERVIZIO E STOCCAGGIO

E' indispensabile mettere l'apparecchio fuori carico prima di disinnestarlo. Occorre dunque manovrare la leva di marcia indietro fino ad ottenere l'allentamento della fune.

Disinnestare l'apparecchio, e procedere poi in senso inverso rispetto alle operazioni di messa in servizio. Reinnestare l'apparecchio prima di riporlo in magazzeno. Sfilare la leva telescopica dalla leva sulla quale è inserita, facendola prima ruotare per liberarla. Richiudere la leva.

Riporre l'apparecchio in un luogo asciutto, al riparo dalle intemperie. La fune deve essere avvolta su tamburo e completamente liberata dall'apparecchio.

Prima di avvolgerla si consiglia di pulirla con una spazzola e di ingrassarla.

8. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

8.1. Dispositivo di sicurezza limitazione sovraccarichi

Tutti i modelli sono dotati di un sistema di coppiglie di sicurezza a taglio. In caso di sovraccarico eccessivo, una o più coppiglie (secondo i modelli), situate sulla leva di marcia avanti, si tranciano rendendo così impossibile il proseguimento della manovra, mentre la manovra di discesa o di rilascio dello sforzo rimane possibile utilizzando la leva di marcia indietro.

8.2. Sicurezza di disinnesto

I modelli TU e T-500D sono dotati d'un dispositivo di disinnesto cosiddetto a «due mani» che costringe ad eseguire una manovra deliberata, per provocare il disinnesto dell'apparecchio. Vedere il capitolo 'Disinnesto/ Innesto»

9. SOSTITUZIONE DELLE COPPIGLIE DI SICUREZZA

Le figure 17, 18, 19 e 20 mostrano la posizione delle coppiglie di sicurezza sui vari modelli. Le coppiglie di ricambio si trovano nella leva di marcia avanti per i TU-8 e TU-16, nella maniglia di disinnesto negli altri modelli (tappo in plastica da togliere).
Togliere le coppiglie tranciate con un punzone. Nei modelli TU-8 e TU-16, smontare la leva di marcia avanti dal suo perno, utilizzando un estrattore.
Pulire la sede delle coppiglie. Rimontare la leva di marcia avanti sul suo perno, se si tratta di un TU-8 o di un TU-16 facendo coincidere i semi-fori del perno con quelli della leva (Fig.17 e 18).
Infilare le coppiglie nuove nelle loro sedi con leggeri colpi di martello. Per i modelli T-500D oppure TU-32 dopo avere fatto coincidere i fori della parte superiore ed inferiore della leva.

⚠ **AVVERTIMENTO : E' vietato sostituire le coppiglie tranciate con altri mezzi che non siano delle coppiglie TIRFOR® dello stesso modello.**

Prima di riprendere il lavoro con il TIRFOR® assicurarsi che la causa del sovvraccarico sia stata eliminata. Eventualmente mettendo in opera un rinvio (Fig.6). Per evitare fermate prolungate prevedere delle coppiglie di scorta.

10. FUNI

E' essenziale, per garantire la sicurezza d'impiego degli apparecchi TIRFOR®, utilizzarli esclusivamente con delle funi TIRFOR® concepite specialmente.
Le funi TIRFOR® sono riconoscibili dal trefolo rosso, ben visibile sulla fune nuova.

ATTENZIONE : L'utilizzo di un cavo diverso dal cavo speciale TIRFOR® nel mecanismo dell'argano TIRFOR®, constituisce una modifica dell'apparecchio che lo priva della certificazione norme CE di origine e fa decadere la garanzia.
Una estremità della fune porta un gancio di sicurezza montato su redancia ed è stretta in un manicotto metallico (Fig. 21). L'altra estremità è saldata e molata (Fig. 22).
Il buono stato della fune è una garanzia di sicurezza allo stesso titolo del buono stato dell'apparecchio.
E' dunque necessario controllare costantemente le condizioni della fune, pulirla e lubrificarla con uno straccio imbevuto d'olio o di grasso.
Evitare i grassi e gli olii che contengono del bisulfuro di molibdeno o degli additivi grafitati.

Esame visivo della fune.
La fune deve essere esaminata quotidianamente quando viene utilizzata al fine di scoprire i segni di un eventuale deterioramento (deformazioni, rottura di fili : esempi Fig. 23).
In caso di deterioramento apparente, fare verificare la fune da una persona competente. Una fune di cui l'usura ha ridotto il diametro nominale del 10% deve essere eliminata (misurare come indicato in Fig. 24).

⚠ **IMPORTANTE :** Particolarmente nelle operazioni di sollevamento la lunghezza della fune deve essere superiore alla corsa utile. Prevedere almeno un metro di sovralunghezza che deve fuoriuscire dal carter dell'apparecchio dalla parte dell'estremità di ancoraggio.
Per il sollevamento e la discesa con funi molto lunghe si provvederà a impedire la rotazione del carico al fine di evitare lo svitamento della fune.
Non fare mai sfregare il cavo sotto carico contro un ostacolo qualsiasi, ma utilizzare delle pulegge di diametro adeguato.
Non esporre la fune a temperatura superiore ai 100 gradi centigradi nè ad aggressivi chimici o meccanici.
Per l'immagazzinamento vedere capitolo 7.

11. MANTENIMIENTO DELL'APPARECCHIO

La manutenzione dell' apparecchio consiste nella pulizia lubrificazione e controllo periodico (almeno una volta all'anno) da un riparatore autorizzato TRACTEL®.
Non usare mai olio o grasso contenente del bisulfuro di molibdeno oppure un additivo grafitato.
Per pulire l'apparecchio, immergerlo completamente in un solvente quale petrolio, benzina, white-spirit, escludendo tassativamente l'acetone e i suoi derivati, il tricloretilene e i suoi derivati, dopodichè scuoterlo energica-

IT

mente per staccare il fango ed altri eventuali corpi estranei. Rovesciare l'apparecchio per fare uscire la sporcizia dall'apertura delle leve. Sgocciolare e fare asciugare. A questo punto è **indispensabile lubrificare abbondantemente il meccanismo** versando dell'olio (tipo SAE 90 120) dalle aperture del carter come pure dal foro speciale (oliatore) nel TU-8 e nel TU-16. Con l'apparecchio disinnestato, manovrare le leve per facilitare la diffusione dell'olio in tutte le parti del meccanismo.

N.B. : Un eccesso di lubrificazione non è mai da temere. Qualsiasi apparecchio di cui il carter porta i segni di urti o deformazioni, o il cui in gancio (modelli TU-8 e TU-16) è deformato, deve essere revisionato presso un riparatore autorizzato della rete TRACTEL®.

12. ⚠ CONTROINDICAZIONI D'IMPIEGO

L'utilizzazione degli apparecchi TIRFOR® in conformità alle indicazioni di questo libretto garantisce la massima sicurezza. E' però nostra premura mettere in guardia l'operatore dalle manipolazioni errate qui sotto indicate.

IT

E' tassativamente vietato :

– utilizzare per il sollevamento di persone gli apparecchi descritti in questo libretto.
– motorizzarli.
– utilizzare gli apparecchi TIRFOR® superando la porta
ta nominale.
– usarli per operazioni diverse da quelle alle quali sono destinati.
– provare ad utilizzare la maniglia di disinnesto quan do l'apparecchio è sotto carico.
– ostacolare il libero movimento della leva di marcia indietro, della leva di marcia avanti o della maniglia di disinnesto.
– manovrare contemporaneamente la leva di marcia avanti e la leva di marcia indietro.
– utilizzare qualsiasi altro mezzo di manovra che non sia la leva telescopica originale.
– sostituire le coppiglie di sicurezza con altri mezzi che non siano le coppiglie TIRFOR® dello stesso modello.
– fissare l'apparecchio da un altro punto che non sia il proprio organo di ancoraggio
– bloccare l'apparecchio in una posizione fissa o impedire l'autoallineamento con la direzione del carico.
– utilizzare la fune dell'apparecchio come mezzo di imbracatura
– applicare un carico al tratto di fune che fuoriesce dall'apparecchio dall'estremità di ancoraggio.
– dare dei colpi sugli organi di comando.
– manovrare in marcia avanti fino a che il manicotto del gancio della fune vada in contatto con il carter.
– manovrare in marcia indietro fino a che l'estremità del cavo venga in prossimità del carter.

13. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

1) Se la leva di marcia avanti gira liberamente sul proprio perno senza provocare il movimento del meccanismo, questo significa che le coppiglie di sicurezza si sono tranciate per effetto di un sovraccarico. Bisogna sostituirle come indicato al capitolo 9.

2) Pompaggio:

Una insufficienza di olio nel meccanismo provoca un fenomeno (non pericoloso) chiamato «pompaggio» che si verifica in marcia avanti : la fune o l'apparecchio (secondo il tipo di montaggio) monta e scende di qualche centimetro, ma senza spostamento significativo. Il problema si risolve versando olio all'interno del carter dell'apparecchio.

Se necessario manovrare in marcia indietro per una minima corsa per facilitare la lubrificazione dei componenti meccanici.

3) Strappi :

Il funzionamento a strappi in marcia indietro è ugualmente causato da mancanza di lubrificazione. Procedere come sopra.

4) Bloccaggio :

Se la fune rimane bloccata, il deterioramento della fune ne è generalmente la causa, bisogna assolutamente interrompere la manovra. Riprendere il carico con un altro mezzo **in condizioni di sicurezza e liberare** l'apparecchio disinnestandolo senza carico. Se questa operazione fosse impossibile, portare l'apparecchio con la fune presso un riparatore autorizzato TRACTEL®.

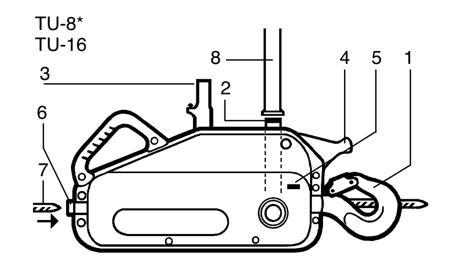
14. VERIFICHE REGOLAMENTARI

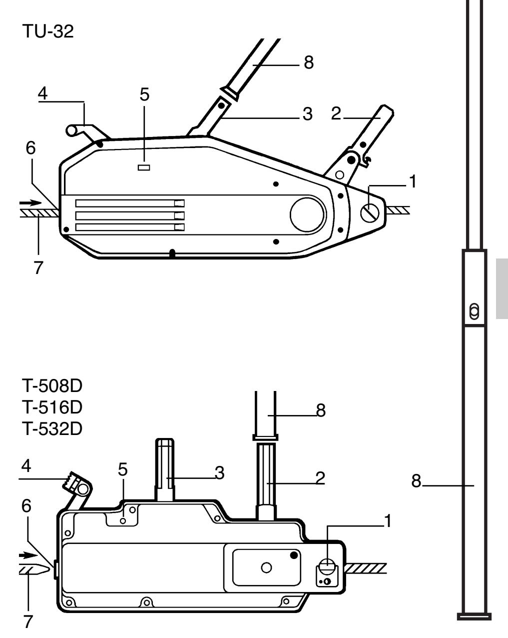
Affidando un apparecchio TIRFOR® a personale dipendente od assimilabile l'impresa deve applicare la regolamentazione sulla sicurezza del lavoro.

Oltre a quanto disposto dalle normative Europee Armonizzate in vigore, si raccomanda una verifica preliminare prima della messa in servizio dell'apparecchio e delle verifiche periodiche.

Indice

Página





Com vista a melhorar constantemente os seus produtos, o grupo TRACTEL® reserva-se o direito de efectuar qualquer modificação que julgue útil nos aparelhos descritos neste manual.
LUSOtractel® e seus distribuidores autorizados, facultarão sempre que necessário, toda a documentação técnica relativa a estes ou outros que fazem parte da gama e acessorios, tais como, aparelhos de elevação e tracção, equipamentos de acesso em obra e fachadas, dlspositivos de segurança, indicadores electrónicos de carga, roldanas, ganchos, lingas, amarrações, etc.

A LUSOTRACTEL® e seus revendedores estão aptos a oferecer-lhe um serviço de pós-venda e de manutenção periódica. Perante qualquer duvida ou necessidade especial, não hesitem consultar a LUSOTRACTEL®.

1. Gancho de amarração
2. Alavanca marcha a frente
3. Alavanca marcha atrás
4. Punho de desembraiagem
5. Segurança da desembraiagem
6. Entrada do cabo
7. Cabo
8. Alavanca telescópica

Cabo com bobine

INSTRUÇÕES BÁSICAS

1. Antes de instalar e utilizar este aparelho, é indispensável, para a segurança de uso e a eficácia, tomar conhecimento deste manual e respeitar as recomendações. Um exemplar deste manual deve ser mantido ao dispor de qualquer operador. Podemos fornecer exemplares suplementares a pedido.
2. Não utilizar este aparelho se uma das placas fixadas no aparelho, ou uma das inscrições que lá se encontram, como indicado no fim deste manual, não estiver mais presente ou legível. Podem ser fornecidas placas idênticas a pedido, que devem ser fixadas antes de prosseguir a utilização do aparelho.
3. Certifique-se de que qualquer pessoa a quem confiar a utilização deste aparelho conhece a manipulação e está apta a assumir os requisitos de segurança que essa manipulação exige para o uso em questão. Este manual deve ficar ao dispor dessa pessoa.
4. A aplicação deste aparelho deve obedecer à regulamentação e às normas de segurança aplicáveis relativas à instalação, a utilização, a manutenção e o controlo dos aparelhos de elevação de material.
5. Para todos os usos profissionais, este aparelho deve ficar sob a responsabilidade de uma pessoa conhecedora da regulamentação aplicável, e que tenha autoridade para assegurar a utilização caso não seja o operador.
6. Qualquer que utilize este aparelho pela primeira vez deve verificar, sem risco, antes de aplicar a carga e numa altura de elevação reduzida, se compreendeu todas as condições de segurança e de eficácia da manipulação.
7. A instalação e a colocação em funcionamento deste aparelho devem ser efectuadas em condições que assegurem a segurança do instalador conforme a regulamentação aplicável a esta categoria.
8. Antes de cada utilização do aparelho, verificar se está em bom estado aparente, assim como os acessórios utilizados com o aparelho.
9. A Tractel® exclui a sua responsabilidade para o funcionamento deste aparelho numa configuração de montagem não descrita neste manual.
10. O aparelho deve ser suspenso verticalmente a um ponto de amarração e a uma estrutura de resistência suficiente para suportar a carga máxima de utilização indicada neste manual. Em caso de utilização de vários aparelhos, a resistência da estrutura deve corresponder ao número de aparelhos, conforme a respectiva carga máxima de utilização.
11. Qualquer modificação do aparelho sem o controlo da Tractel®, ou supressão de peças integrantes isenta a Tractel® da sua responsabilidade.
12. A Tractel® só garante o funcionamento do aparelho se este estiver equipado com um cabo Tractel® de origem, conforme as especificações indicadas neste manual.
13. Qualquer operação de desmontagem deste aparelho não descrita neste manual, ou qualquer reparação efectuada fora do controlo da Tractel® isenta a Tractel® da sua responsabilidade, em particular no caso de substituição de peças de origem por peças de outra proveniência.
14. Qualquer intervenção no cabo para o modificar ou reparar sem o controlo da Tractel® isenta a responsabilidade da Tractel® para as consequências dessa intervenção.
15. Este aparelho nunca deve ser utilizado para operações além das descritas neste manual. Nunca deve ser utilizado para uma carga superior à carga máxima de utilização indicada no aparelho. Nunca deve ser utilizado em atmosfera explosiva.
16. É proibido utilizar este aparelho para elevar ou deslocar pessoas.
17. Este aparelho manual não deve ser nunca motorizado.
18. Quando uma carga deve ser levantada por vários aparelhos, a instalação dos mesmos deve ser precedida de um estudo técnico por um técnico competente, e em seguida efectuada segundo esse estudo, designadamente para assegurar a distribuição constante da carga em condições correctas. A Tractel® declina qualquer responsabilidade caso o aparelho Tractel® seja utilizado conjuntamente com outros aparelhos de elevação de outra origem.
19. Nunca estacionar ou circular debaixo da carga. Assinalar e proibir o acesso à zona situada debaixo da carga.
20. O controlo permanente do bom estado aparente do aparelho e a manutenção correcta fazem parte das medidas necessárias para a segurança da utilização. O aparelho deve ser verificado periodicamente por um reparador autorizado Tractel® como indicado neste manual.
21. O bom estado do cabo é uma condição essencial de segurança e de bom funcionamento do aparelho. O controlo do bom estado do cabo deve ser efectuado em cada utilização como indicado no capítulo "cabo". Qualquer cabo que apresentar sinais de deterioração deve ser descartado definitivamente.
22. Quando o aparelho não é utilizado, deve ser colocado fora de alcance de pessoas não autorizadas a o utilizar.
23. O utilizador deve certificar-se, durante a utilização, de que o cabo está constantemente tenso pela carga, e em particular que a carga não está neutralizada temporariamente por um obstáculo em descida, o que pode provocar um risco de ruptura do cabo quando a carga ficar livre do seu obstáculo.
24. No caso de paragem definitiva da utilização, descartar o aparelho em condições que impeçam a sua utilização. Respeitar a regulamentação sobre a protecção do ambiente.

IMPORTANTE: Para qualquer uso profissional, em particular se este aparelho deve ser confiado a pessoal assalariado ou equivalente, deve ser respeitada a regulamentação do trabalho relativa à montagem, à manutenção e à utilização deste material, designadamente no que se refere às verificações exigidas: verificação na primeira colocação em serviço pelo utilizador, verificações periódicas e após a desmontagem ou reparação.

PT

ESPECIFICAÇÕES

MODELO		TU-8	T-508D	TU-16	T-516D	TU-32	T-532D
Carga maxima	t	0,8		1,6		3,2	
Peso :							
do aparelho	kg	8,4	6,6	18	13,5	27	24
da alavanca telescópica	kg	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
do cabo standard completo (20 m)	kg	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
Peso total do aparelho standard	kg	15,5	13,7	33,5	28,9	56	52,9
Dimensões do aparelho :							
comprimento	mm	527	420	660	530	676	620
comprimento c/gancho opcional	mm	–	550	–	650	860	840
altura	mm	265	250	330	315	330	355
espessura	mm	108	99	140	127	156	130
alavanca : aberta / fechada	cm	51/77	40/69	68/119	65/115	68/119	65/115
Cabo original TIRFOR							
diametro	mm	8,3		11,5		16,3	
carga de ruptura garantida*	daN	4000		8000		16000	
peso do metro	kg	0,25		0,5		1	
Avanço do cabo (marcha à frente/atrás)**	mm	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36

* incluídas as pontas do cabo.
** avanço do cabo à carga máxima por percurso completo de ida volta da alavanca.

PT

1. APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DO APARELHO

O TIRFOR® é um aparelho portátil de tracção e elevação com cabo passante que faz as mesmas funções que um cabrestante ou diferencial manual, em grandes variedades de aplicações com vantagens exclusivas.

A sua originalidade, baseia-se no princípio do arrasto do cabo. Em vez de se enrolar num tambor como nos diferenciais ou cabrestantes clássicos, é arrastado de maneira rectilínea por duas maxilas da mesma forma que duas mãos puxam uma corda. O mecanismo é auto-bloqueante. O esforço transmite-se às alavancas de manobra (marcha a frente ou marcha atrás) por meio de uma alavanca telescópica extraível.

O aparelho tem previsto um sistema de amarração: gancho ou cavilhão de amarração segundo o modelo que se pode fixar rapidamente a qualquer ponto que tenha resistência suficiente.

Os aparelhos TIRFOR® destinados à tracção ou elevação de materiais, apresenta-se em duas gamas, cada uma com três modelos de capacidades distintas :
– Gama T500-D para uso ocasional,
– Gama TU para uso intensivo (com segurança de desembraiagem).

Cada equipamento tipo standard compõe-se de um aparelho uma alavanca telescópica e um cabo especial TIRFOR® com um comprimento standard de 20m, equipado com um gancho com patilha de segurança e armazenado em bobine (a pedido fornecemos qualquer comprimento de cabo). Junto com o aparelho entrega-se este manual, o certificado de garantia e a declaração de conformidade CE.

⚠ **Importante** : Devido ao seu desenho, os aparelhos TIRFOR® devem utilizar cabos TIRFOR® de fabrico especial. A TRACTEL®, SA, não garante a segurança de funcionamento com cabos diferentes dos cabos TIRFOR®.

2. ESQUEMAS DE MONTAGEM

As possibilidades de montagem vem indicadas na figura : 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4. As figuras 4 e 5 mostram casos especiais (montagem incorrecta, montagem correcta).
O aparelho pode-se amarrar a um ponto fixo e neste caso, o cabo desloca-se através do aparelho (Fig.2. 1, 2.2, 2.3) ou desloca-se o aparelho fixo a carga, estando neste caso o cabo amarrado a um ponto fixo (Fig.2.4).
No caso 2.2 a resistência da roldana e a sua fixação deve ser 2 vezes superior a carga.
N.B. Seja qual for o esquema de montagem e no caso em que o aparelho está ancorado directamente a um ponto fixo é necessário que se possa alinhar sem problemas na direcção da carga ou do esforço. Para tal, aconselha-se a colocação de uma linga de resistência

apropriada entre o ponto de amarração e o aparelho.

⚠ **Advertência**: Toda a amarração que requeira um cálculo de forças aplicadas, deve ser controlada de maneira especial por um técnico competente. Em trabalhos, tais como, a orientação da queda de uma árvore, o operário deve colocar-se fora da zona de perigo, fazendo passar o cabo por uma ou varias roldanas de reenvio.

A capacidade do aparelho pode multiplicar-se consideravelmente com o mesmo esforço do operário empregando roldanas de reenvio (ver exemplos de esquemas na Fig. 6.1 e 6.2).
O aumento da capacidade indicada, reduz-se segundo o rendimento das roldanas.
O diâmetro das roldanas utilizadas deve ser igual no mínimo a 18 vezes o diâmetro do cabo (ver norma aplicável, se necessário).

Se se trata de uma montagem diferente das descritas neste manual, consultar LUSOTRACTEL® ou um especialista competente antes de a executar.

PT

3. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

N.B. Recomenda-se o uso de luvas de protecção para manipular o cabo.

1. Desenrolar o cabo evitando a sua torsão e a formação de coxas.
2. Desembraiar o mecanismo do aparelho (ver capítulo desembraiagem e embraiagem).
3. Introduzir o cabo pelo orifício do aparelho situado no extremo oposto ao sistema de ancoragem (gancho ou cavilhão de amarração).
4. Empurrar o cabo através do aparelho facilitando o movimento, se necessário manobrando a alavanca de marcha a frente.
5. Quando o cabo aparecer do lado do sistema de ancoragem, fazê-lo passar, puxando com a mão até ao ponto desejado.
6. Embraiar o aparelho com a ajuda do punho de desembraiagem (ver capítulo "desembraiagem/ embraiagem").
7. Ancorar o TIRFOR® ou o cabo a um ponto fixo (ver capítulo "amarração") tendo a precaução de bloquear o sistema de amarração, gancho ou cavilhão de amarração segundo o modelo.
8. Esticar a alavanca telescópica (Fig. 1) até que a mola de bloqueio entre no orifício previsto. Fazer girar, se necessário, as duas secções da alavanca uma sobre a outra, para fazer coincidir a mola com o orifício.
9. Encaixar ao máximo a alavanca telescópica sobre a alavanca de manobra pretendida (marcha à frente ou marcha atrás) e bloquear por meio de movimento de rotação (1/2 volta aproximadamente).

Realizadas estas operações, o aparelho está pronto para funcionar. Sempre que a carga esteja correctamente amarrada ao aparelho ou ao cabo (ver capítulo amarração e esquema de montagem). Se o cabo se fixa a um ponto elevado, a amarração deve fazer-se antes das outras operações.

4. EMBRAIAGEM E DESEMBRAIAGEM

Cada aparelho é provido de um punho (4) que possibilita desembraiar o mecanismo de arrasto mediante uma manobra que só se deve realizar sem carga.
O punho de desembraiagem tem pois duas posições possíveis (ver Fig. 7, 8 e 9), desembraiado e embraiado.
N.B. Quando não se utilizar o aparelho, recomenda-se que se coloque o punho de desembraiagem na posição de embraiado. Isto obriga a desembraiar o aparelho para introduzir o cabo.

4.1. TU-8 ou TU-16 (Fig. 7)

Desembraiar :

1. Pressionar a fundo o tirante de bloqueio (5) e empurrar para cima o punho de desembraiagem.
2. Soltar o tirante e continuar o movimento até o punho de desembraiagem se prender. O aparelho está desembraiado.

Embraiar :

1. Empurrar um pouco mais o punho de desembraiagem no mesmo sentido antes descrito.
2. Pressionar o tirante de bloqueio, soltar o punho de desembraiagem, que volta à posição de embraiado por efeito da mola.

4.2. TU-32 (Fig. 8)

Apoiar a extremidade de amarração do aparelho num ponto.

Desembraiar :

1. Pressionar o tirante de bloqueio (5) e empurrar o punho de desembraiagem ao máximo.
2. Soltar o tirante e continuar o movimento ate o punho de desembraiagem se prender, o aparelho está desembraiado.

Embraiar :

1. Empurrar o punho de embraiagem ao máximo.
2. Pressionar o tirante de bloqueio, soltar o punho de desembraiagem, que volta a posição de embraiado

por acção da mola.

4.3. Série T-500D (Fig 9)

Apoiar a extremidade de amarração do aparelho num ponto.

Desembraiar :

Girar a manete de bloqueio (5) e empurrar o punho de desembariagem (4) até se fixar na posição de desembraiar, levantando-a ligeiramente no final do movimento. Soltar a manete de bloqueio.

Embraiar :

1. Girar a manete de bloqueio.
2. Empurrar o punho de desembraiagem verticalmente para baixo e deixar que volte a posição de embraia do por acção da mola. Soltar a manete de bloqueio.

5. ⚠ AMARRAÇÃO

Uma amarração defeituosa pode originar um acidente grave. O utilizador deve verificar sempre, antes do trabalho, que o ponto ou pontos de amarração do aparelho ou do cabo tenham uma resistência suficiente para o esforço previsto (elevação ou tracção).

Recomenda-se a amarração dos aparelhos TIRFOR® ou da carga, com uma linga de capacidade apropriada. **Não se deve utilizar o cabo do aparelho como linga**, fazendo-o passar à volta de um material e fixando-o com o gancho (Fig. 10-1 : incorrecto - Fig. 10-2 : correcto).

O elemento de amarração dos modelos TU 8 e TU 16 é um gancho equipado com patilha de segurança (Fig. 11 e 12). A amarração deve ser sempre efectuada de maneira a que a patilha de segurança fique correctamente posicionada na posição de fechada, na ponta do gancho (Fig. 12). As mesmas recomendações servem para o gancho do cabo. Os aparelhos TU-32 e T-500D amarram-se por meio de um cavilhão extraível que atravessa as orelhas do carter (Fig. 13 e 14) bloqueado por meio de um perno com anilha elástica de segurança com duas posições, aberto e fechado (Fig.15 e 16).

Como opção, existem vários modelos de ganchos adaptáveis aos cavilhões de amarração para todos os modelos T-500D e para modelo TU-32.

Para realizar a amarração, com cavilhão de amarração, proceder do seguinte modo:

1. Fazer girar a anilha elástica do perne do cavilhão para a posição aberto.
2. Retirar o perne do cavilhão.
3. Retirar o cavilhão.
4. Colocar a linga de amarração entre as orelhas do carter.
5. Introduzir o cavilhão através das orelhas do carter.
6. Colocar o perne no orifício da extremidade do cavilhão.
7. Fazer girar a anilha elástica de segurança do perne de modo a fechar-se sobre o cavilhão impedindo assim a saída do perne.

⚠ **Advertência**: é indispensável para o funcionamento seguro do aparelho, verificar antes de colocar em carga, que os elementos de amarração, gancho ou cavilhão, estejam colocados de forma correcta (patilha de segurança no caso do gancho - Fig. 12).

6. MODO DE UTILIZAÇÃO

A utilização do tirfor® é muito simples e realiza-se accionando a alavanca telescópica com um movimento de vai e vem cuja amplitude varia segundo as possibilidades do operário.

Se se interrompe o accionamento actua o autobloqueamento das maxilas sobre o cabo, ficando a carga repartida de maneira igual entre ambas, que permanecem assim em bloqueamento contínuo.

Os movimentos das alavancas de marcha a frente e marcha atrás tem um duplo efeito e a carga desloca se por cada movimento das alavancas num ou noutro sentido a cada movimento da alavanca telescópica.

PT

7. FINALIZAÇÃO DO TRABALHO E ARMAZENAMENTO

é indispensável libertar a carga do aparelho antes de o desembraiar. Para tal, accionar a alavanca de marcha atrás, ate que o cabo fique sem tensão.

Retirar a alavanca telescópica da alavanca de marcha onde está colocado, rodando-a para a desbloquear. Recolha o telescópico.

Desembraiar o aparelho e realizar as operações de colocação em serviço por ordem inversa embraiar novamente o aparelho antes de armazenar.

Guardar o aparelho e o cabo em lugar seco, protegido da intempérie. O cabo deve ser enrolado na bobine. Antes de o enrolar, recomenda se uma inspecção, limpeza com um trapo e lubrificação.

8. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

8.1. Limitadores de sobrecarga

Todos os modelos dispõem de um sistema de fusíveis de segurança degoláveis. Com carga excessiva um ou vários fusíveis (segundo o modelo) situados na alavanca de marcha a frente, degolam-se, tornando impossí-

vel o accionamento, não obstante a alavanca de marcha atrás permanece operacional para descer ou libertar a carga.

8.2. Segurança de desembraiagem

Os modelos TU e T-500D possuem um sistema de desembraiagem, chamado "a duas mãos" que obriga a realização de uma manobra especial para desembraiar o aparelho. Ver capítulo "desembraiar e embraiar".

9. SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS DE SEGURANÇA

Nas paginas 17, 18, 19 e 20 pode se ver onde estão colocados os fusíveis de segurança dos vários modelos. Os fusíveis de substituição encontram se nas alavancas de marcha a frente nos TU-8 e TU-16 e dentro dos punhos de desembraiagem nos outros modelos (retirar o tapão de plástico).
Retirar os fusíveis degolados. Nos modelos TU-8 e TU-16 retirar em primeiro lugar a alavanca de marcha à frente do veio com um saca.
Limpar os furos dos fusíveis. Colocar a alavanca de marcha atrás no veio se se trata de TU-8 ou TU-16, fazer coincidir as metades dos furos do veio com os da alavanca. (Fig. 17 e 18).
Introduzir até ao máximo os fusíveis em cada furo com golpes suaves de martelo, depois de se ter feito coincidir as duas partes (superiores e inferiores) da alavanca se se tratar de um modelo T-500D ou TU-32.

PT

⚠ **Advertência: Nunca susbtituir os fusíveis por outras peças que não sejam os fusíveis tirfor® do mesmo modelo.**

Antes de reiniciar o trabalho com o aparelho convém que se elimine a sobrecarga que causou o degolar dos fusíveis. Se necessário multiplicar a força nominal com roldanas (ver Fig.6).
Prever a substituição dos fusíveis sobressalentes para evitar interrupções de trabalhos prolongadas.

10. CABO

Para ter garantia de segurança de funciomento dos aparelhos tirfor®, é essencial utilizar exclusivamente cabo tirfor® fabricado especialmente para estes aparelhos. Os cabos tirfor® tem um dos cordões de cor roxa, visível quando novos. Numa das extremidades, o cabo leva um gancho de segurança montado dentro de um olhal equipado com sapatilho e fechado por manga prensada (ver Fig. 21). A outra extremidade do cabo termina numa ponta soldada por fusão e batida (ver Fig. 22).
O bom estado do cabo e do aparelho são garantia de segurança. É, pois, necessário cuidar do estado do cabo, tendo para o efeito que o limpar e lubrificar com um trapo embebido em óleo ou massa. Evitar massas ou óleos que contenham bisulfureto de mollbdeno ou aditivos grafitados.

Controle visual do cabo
O cabo deve ser controlado diariamente quando se utiliza para poder detectar possíveis indícios de deterioração (deformação, rotura de fios (ex. Fig. 23). Se se detectar uma evidente deterioração, fazer pessoa competente verificar o cabo. Os cabos que por desgaste tenham diminuído o seu diâmetro em 10% devem ser eliminados (medir como se indica na Fig. 24).

⚠ **IMPORTANTE** : Recomenda-se especialmente em caso de elevação, que o comprimento do cabo seja superior ao do percurso a efectuar.
Prever, no mínimo, um metro de cabo suplementar que deve ultrapassar o carter do aparelho pelo lado da amarração.
Na elevação e descida de cargas com cabos de grande comprimento, tem que se evitar a rotação das mesmas, para que o cabo não se abra (destorça).
Nunca deixar que um cabo em tensão roçe num obstáculo e utilizar somente roldanas de diâmetro adequado.
Nunca deixar o cabo exposto a uma temperatura superior a 100° nem aos efeitos de agentes me cânicos ou químicos.
Armazenamento-ver capitulo 7.

11. MANUTENÇÃO DO APARELHO

A manutenção do aparelho consiste na sua limpeza e lubrificação, pelo que deverão proceder a uma revisão periódica (pelo menos uma vez por ano) nas nossas oficinas.
Não utilizar óleos e massas que contenham bisulfureto de molibdeno e aditivos grafitados.
Para limpar o aparelho mergulhá-lo totalmente num banho dissolvente, tal como, petróleo, gasolina, álcool puro nunca mergulha-lo em acetona e derivados, triclorotileno e derivados.
Após esta operação, sacudi-lo para permitir a saída de lamas e outros corpos estranhos. Dar a volta ao aparelho para que a sujidade saia através das aberturas das alavancas. Escorrer e deixar secar. Em seguida é **indispensável lubrificar abundantemente** o mecanismo, utilizando óleo tipo SAE90, 120, nas aberturas do carter e pelo orifício especial de lubrificação dos aparelhos TU-8 e TU-16.

Antes de uma futura utilização e sem carga, desembraiar o aparelho e accionar as alavancas de maneira a facilitar a penetração do óleo em todo o mecanismo.
N.B.: Não nos devemos preocupar por um excesso de lubrificação do aparelho. Todo o aparelho cujo carter ofereça sinais de golpes ou deformações, ou cujo gancho (nos modelos TU-8 ou TU-16) esteja deformado deve ser enviado para reparação a um agente autorizado TRACTEL®.

12. ⚠ CONTRA INDICAÇÕES

Para uma total garantia de segurança, devem utilizar-se os aparelhos tirfor® de acordo com as regras contidas neste manual. De qualquer modo deve advertir-se o operador sobre as más utilizações a seguir indicadas.
Não e permitido :
- utilizar para elevação de pessoas os aparelhos mencionados neste manual;
- motorizá-los;
- utilizar os aparelhos tirfor® para cargas superiores a sua carga nominal;
- utilizá-los para trabalhos que não sejam, os previstos;
- accionar o punho de desembraiagem com o aparelho em carga;
- obstruir o normal deslocamento da alavanca de marcha atrás ou frente ou do punho de desembraiagem;
- accionar ao mesmo tempo a alavanca de marcha a frente/atrás;
- utilizar qualquer outro meio de accionamento que não seja a alavanca telescópica de origem;
- susbtituir os fusíveis de segurança de origem por outros que não sejam fusíveis tirfor® de cada modelo;
- fixar o aparelho a outros meios que não seja o seu dispositivo de amarração;
- bloquear o aparelho numa posição fixa ou impedir o seu alinhamento na direcção da carga;
- utilizar o cabo do aparelho como linga;
- aplicar uma carga na extremidade do cabo que sai do lado da amarração;
- pancadas nos elementos de comando;
- accionar a alavanca de marcha a frente até que a manga de cravação do gancho toque no anel de entrada do carter;
- accionar a alavanca de marcha atrás até que a extremidade do cabo se aproxime demasiado do anel de entrada do carter.

13. AVARIAS

1) Se a alavanca de marcha a frente girar livremente sôbre o seu veio sem accionar o mecanismo, significa que os fusíveis de segurança se degolaram por sobrecarga. Fazer a sua substituição, conforme se indica no capítulo 9.

2) Bombagem :
A falta de lubrificação no mecanismo origina (sem perigo) um fenômeno a que chamamos bombagem, que se verifica em marcha a frente. O cabo ou o aparelho (depende do sistema de montagem) sobe ou baixa uns centímetros sem avançar. Lubrificando o aparelho, cessa o fenômeno. Se for necessário accionar a marcha atrás para facilitar a lubrificação das peças.

3) Esticões :
Em marcha atrás pode ocorrer um fenômeno de esticão também originado por falta de lubrificação. Proceder da mesma forma que no item anterior.

4) Bloqueio :
Se o cabo ficar bloqueado dentro do aparelho, por causa de um troço deteriorado no interior deste, deve se interromper de imediato o trabalho. Neste caso, atar a carga a outro mecanismo que reúna as condições regulamentares de segurança e retirar o aparelho desembraiando-o sem carga. Em ultimo caso, quando não for possível efectuar esta operação, enviar o aparelho e o cabo para reparação, a um agente autorizado TRACTEL®.

PT

14. NORMAS
Todas as empresas que trabalhem com aparelhos TIRFOR® devem aplicar as normas de segurança vigentes.



FR DECLARATION DE CONFORMITE
GB DECLARATION OF CONFORMITY
ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
NL CONFORMITEITSVERKLARING
PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
DK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
FI VASTAAVUUSVAKUUTUS
NO SAMSVARSERKLÆRING
SE FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI
RU СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
HU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
CZ PROHLÁ·ENÍ O SHODù
BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
RO DECLARATIE DE CONFORMITATE
SK VYHLÁSENIE O ZHODE
SI IZJAVA O USTREZNOSTI



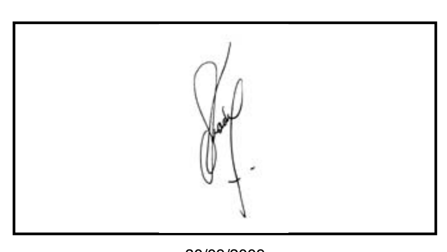
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11



représentée par / represented by / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπροσωπούμενη από / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / Πρόεδρος Γενικός Διευθυντής / Prezes / Президент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor



30/09/2009

122615 - ind 02 - 09/2009



FR	**CERTIFIE QUE** : L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. **DISPOSITIONS APPLIQUÉES** : Voir ci-dessous	**SE**	**INTYGAR ATT**: utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. **GÄLLANDE BESTÄMMELSER**: Se ovan
GB	**CERTIFIES THAT**: The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEEN UNION by the manufacturer. **MEASURES APPLIED**: See below	**GR**	**ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΤΙ**: ε πλισ ς π υ αναφ ρεται δ πλα ε ναι σ φων ς πρ ς τ υς τε νικ ς καν νες ασφαλε ας π υ ισ υν κατ την η ερ ην α δι θεσ ς τ υ στην αγ ρ της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ απ τ ν κατασκευαστ . **ΙΣ Υ ΥΣΕΣ ΙΑΤΑ ΕΙΣ**: Βλ πε παρακ τω
ES	**CERTIFICA QUE**: El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. **DISPOSICIONES APLICADAS**: Ver abajo	**PL**	**ZAŚWIADCZA, ŻE**: Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regułom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. **STOSOWANE PRZEPISY**: Patrz niżej
IT	**CERTIFICA CHE**: L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. **DISPOSIZIONI APPLICABILI**: Vedi soprastante	**RU**	**УДОСТОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ**: Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. **ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**: См. ниже
DE	**ERKLÄRT, DASS**: Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. **ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN**: Siehe unten	**HU**	**TANÚSÍTJA, HOGY**: a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belüli forgalmazás megkezdésének idő pontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. **ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK** : Lásd alább
NL	**VERKLAART DAT**: De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. **TOEGEPASTE SCHIKKINGEN**: Zie hieronder	**CZ**	**POTVRZUJE, ŽE**: Níže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. **PLATNÁ USTANOVENÍ**: VViz níže
PT	**CERTIFICA QUE**: O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. **DISPOSIÇÕES APLICADAS**: Ver abaixo	**BG**	**УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ**: Описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. **ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ**: Виж по-долу
DK	**ERKLÆRER AT**: Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. **GÆLDENDE BESTEMMELSER**: Se nedenfor	**RO**	**CERTIFICĂ FAPTUL CĂ**: Echipamentul menţionat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piaţa UNIUNII EUROPENE de către producător. **DISPOZIŢII APLICATE** : A se vedea mai jos
FI	**VAKUUTTAA, ETTÄ**: laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. **SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET**: Katso alta	**SK**	**POTVRDZUJE, ŽE**: Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcom na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. **PLATNÉ USTANOVENIA**: Pozrite nižšie
NO	**SERTIFISERER AT**: Det utstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. **GJELDENDE NORMER**: Se under	**SI**	**POTRJUJE, DA**: je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. **VELJAVNA DOLOČILA**: glej spodaj

☑ → 2009 : 98/37/CE ☐ 2006/95/CE ☐ 2004/108/CE ☐ 2000/14/CE

2010 → : 2006/42/CE

DÉSIGNATION / DESIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Treuil à mâchoires à câble / Winch with cable grip-jaw / Cabrestante con mordazas de cable / Argano a ganasce a cavo / Mehrzweckseilzug / Takel met kabelopspanner / Guincho de maxilas de cabo / Hejsespil med kæber til kabel / Vintturi, kaapelileuat / Kabelvinsj med kjefter / Vinsch med linlås / **Βαρούλκο συρματόσχοινου με δαγκάνες /** Wciągarka linowa ze szczękami / Подъемник с зажимами для троса / Sodronyköteles vonszoló / Navijak s čeľusťami a lanom / Лебедка със спирачна челюст за въже / Troliu cu falci cu cablu / Navijak s ãe°usÈami a lanom / Kabelsko vreteno s čeljustmi

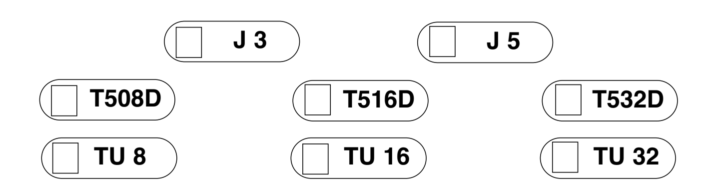
APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Traction et levage de matériel / Equipment traction and hoisting / Tracción y elevación de material / Trazione e sollevamento di materiale / Ziehen und Heben von Material / Tractie en hijsen van materiaal / Tracção e elevação de material / Trækning og ophejsning af materiel / Materiaalin veto ja nosto / Trekking og heving av materiell / Drag och lyft av materiel / **Έλξη και ανύψωση υλικών /** Transport i podnoszenie sprzętu / Тяга и подъем материалов / Anyagok vontatása és emelése / Ťahanie a zdvíhanie materiálu / Теглене и повдигане на товари / Tractare si ridicare de material / Ëahanie a zdvíhanie materiálu / Vleka in dviganje materiala

MARQUE / MAKE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / ФИРМА / MÁRKA / ZNAČKA / МАРКА / MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

tirfor® / jockey™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / TYYPPI / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ТИП / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP

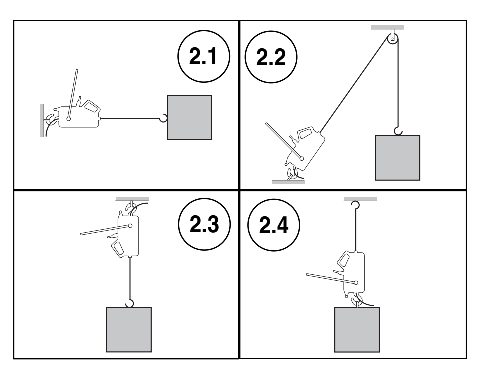


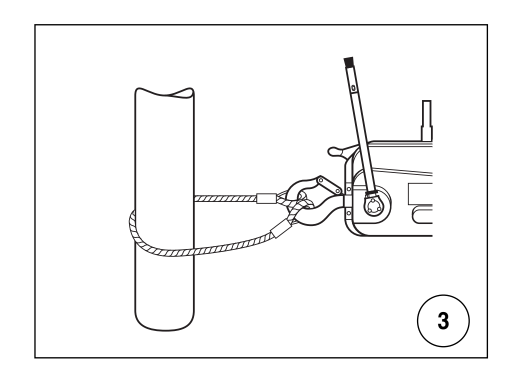
N° DE SÉRIE / SERIAL NO / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / N° СЕРИИ / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЕН N°/ NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA ·T.	

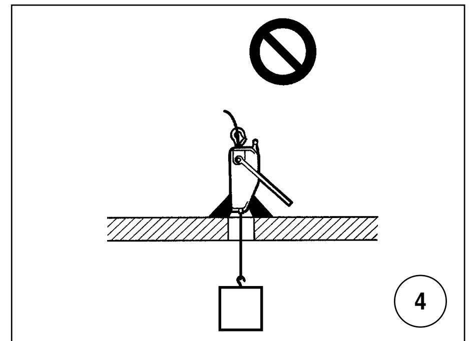
Name of user Nombre del usuario Nome dell'utilizzatore Nome do utilizador	Date of first use Fecha de puesta en servicio Data di messa in servizio Data de entrada em serviço

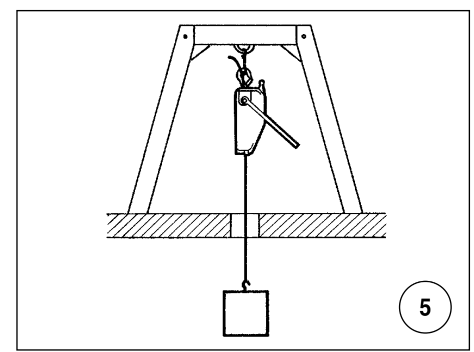
INSPECTION - VERIFICACIONES - VERIFICHE - VERIFICAÇÃO

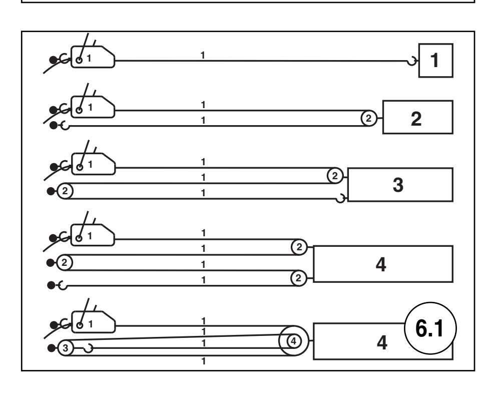
Date Fecha Data Data			Signature Firma Firma Visto

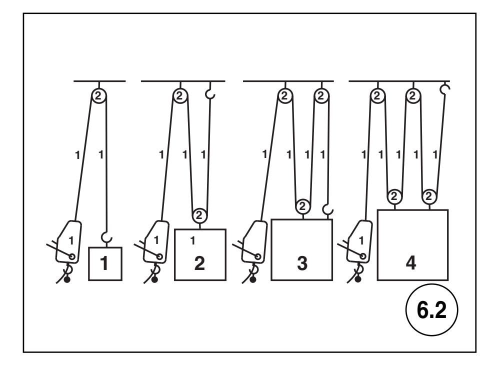

2.1
2.2
2.3
2.4

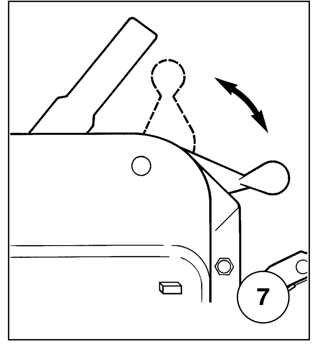

3

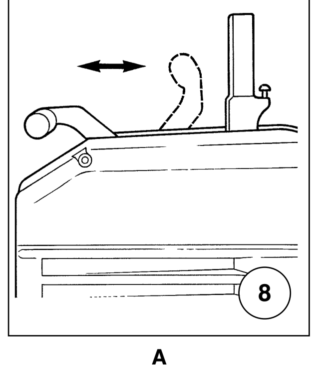

4

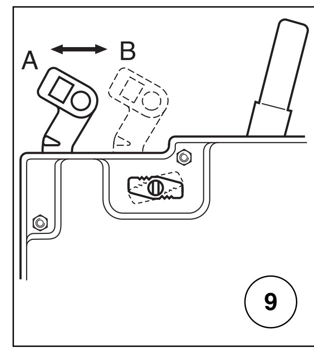

5

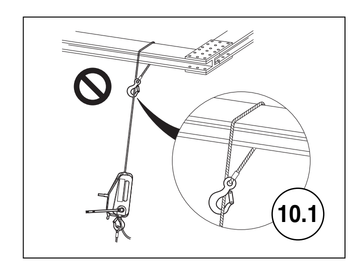
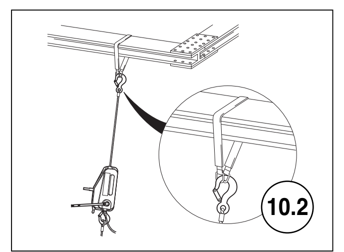
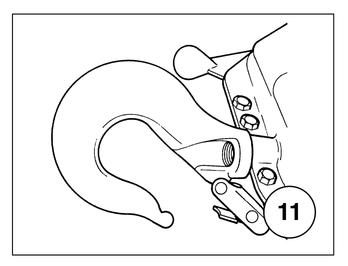
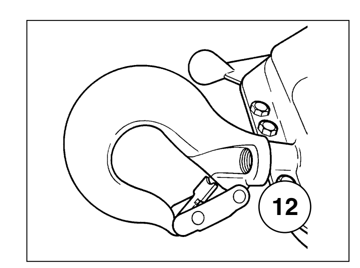
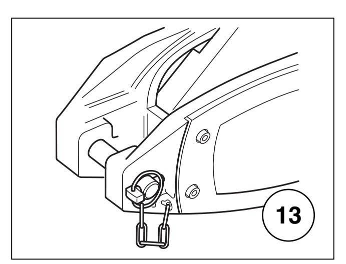
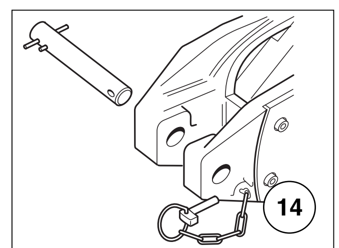
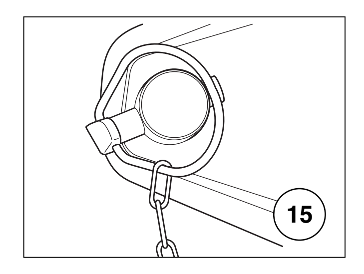
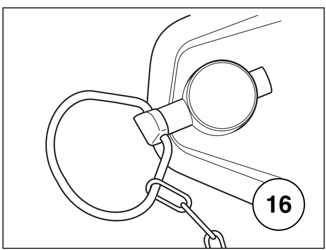
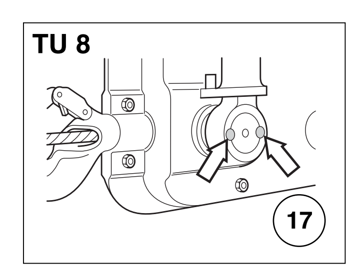
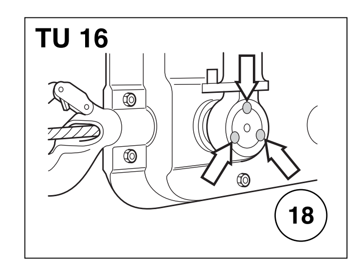
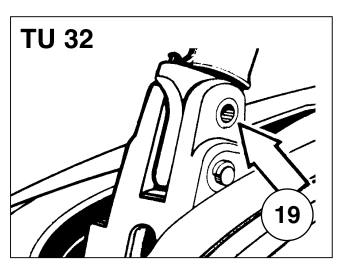
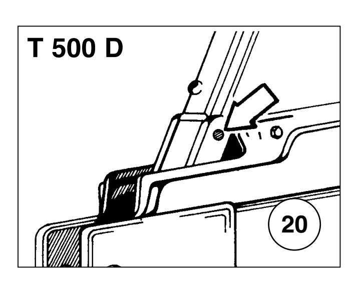
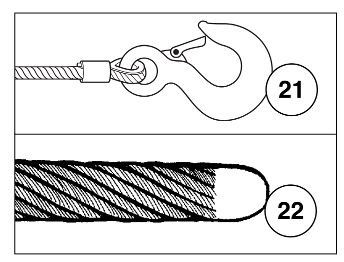
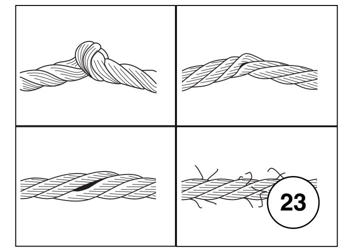
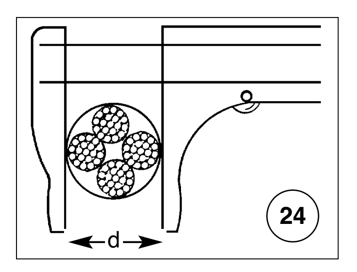

1
2
3
4
4
6.1


1
2
3
4
6.2


7


8


A
B
9


10.1

10.2

11

12

13

14

15

16

TU 8
17

TU 16
18

TU 32
19

T 500 D
20

21
22

23

d
24

FR TRACTEL S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 – Fax: 33 3 25 21 07 11

LU SECALT S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T: 352 43 42 42 1 – Fax: 352 43 42 42 200

DE GREIFZUG Gmbh

Scheidtbachstrasse 19-21
D-51434 BERGISCH-GLADBACH
T: 49 2202 10 04 0 – Fax: 49 2202 10 04 70

GB TRACTEL UK LTD

Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T: 44 114 248 22 66 – Fax: 44 114 247 33 50

ES TRACTEL IBÉRICA S.A.

Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T: 34 93 335 11 00 – Fax: 34 93 336 39 16

IT TRACTEL ITALIANA S.p.A.

Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T: 39 02 254 47 86 – Fax: 39 02 254 71 39



NL DK TRACTEL BENELUX B.V.

BE LU Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T: 31 76 54 35 135 – Fax: 31 76 54 35 136

PT LUSOTRACTEL LDA

Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T: 351 214 459 800 – Fax:351 214 459.809

PL TRACTEL POLSKA Sp. Zo.o

Al. Jerozolimskie 56c
PL-00-803 Warszawa
T : +48/60 902 06 07 - Fax : +48/22 300 15 59

CA TRACTEL LTD

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2TR
T : 1 416 298 88 22 – Fax : 1 416 298 10 53

CN TRACTEL CHINA LTD

A09, 399 Cai Lun Lu, Zhangjiang HI-TECH Park
Shanghai 201203 – CHINA
T: +86 (0) 21 6322 5570 - Fax: +86 (0) 21 5353 0982

SG TRACTEL SINGAPORE Plc

50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T : 65 675 73113 – Fax : 65 675 73003

AE TRACTEL MIDDLE EAST

P.O. Box 25768
DUBAI
T : 971 4 34 30 703 – Fax : 971 4 34 30 712

US TRACTEL Inc

51 Morgan Drive.
Norwood, MA 02062
T : 1 781 401 3288 – Fax : 1 781 828 3642

RU TRACTEL RUSSIA O.O.O.

ul. Petrovka, 27
Moscow 107031
Russia
T : +7 915 00 222 45 – Fax : +7 495 589 3932

113565-62 ind 04 01/2010

